FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 37. **ASCLEPIADACEAE**



INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán

Comité editorial
Lawrence M. Kelly
Helga Ochoterena
Rosalinda Medina L.

Asistente de edición
Leonardo O. Alvarado C.

La correspondencia referente a la adquisición de esta publicación, debe dirigirse a: **Instituto de Biología, UNAM. Secretaría Técnica. Apartado Postal 70-233, 04510 México, D. F., México. Correo electrónico: sectec@ibiologia.unam.mx**

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

Fascículo 37. **ASCLEPIADACEAE**

Verónica Juárez-Jaimes*
Lucio Lozada**

*Departamento de Botánica
Instituto de Biología, UNAM

**Laboratorio de Plantas Vasculares
Facultad de Ciencias, UNAM





INSTITUTO DE BIOLOGÍA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
2003

Primera edición: diciembre de 2003

ISBN 968-36-3108-8 Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán
ISBN 970-32-1293-X Fascículo 37

En la portada: *Mitrocereus fulviceps, Beaucarnea purpusii, Agave peacockii y A. stricta*
Dibujo de Elvia Esparza.

ASCLEPIADACEAE R. Br.

Verónica Juárez-Jaimes
Lucio Lozada

Bibliografía. Backlund, M., O. Bengt & B. Bremer. 2000. Phylogenetic relationships within the Gentianales based of ndhF and rbcL sequences, with particular reference to the Loganiaceae. *Amer. J. Bot.* 87: 1029-1043. Brown, R. 1811. On the Asclepiadeae, a Natural Order of Plants separated from the Apocineae of Jussieu. *Mem. Wern. Nat. Hist. Soc.* 1: 58. Cronquist A. 1981. *An integrated System of Classification of Flowering Plants.* New York: Columbia University Press. Liede, S. & H. Kunze. 1993. A descriptive system for corona analysis in Asclepiadaceae and Periplocaceae. *Pl. Syst. Evol.* 185: 275-284. McVaugh, R. 2000. *Botanical Results of the Sessé & Mociño Expedition* (1787-1803) VII. *A Guide to Relevant Scientific Names of Plants.* Hunt Institute for Botanical Documentation. Carnegie Mellon University Pittsburg, pp. 71-79. Sennblad, B. & B. Bremer. 1996. The familial and subfamilial relationships of Apocynaceae and Asclepiadaceae evaluated with rbcL data. *Pl. Syst. Evol.* 202: 153-175. Standley, P.C. 1923. Trees and shrubs of Mexico. Asclepiadaceae. *Contr. U.S. Nat. Herb.* 23: 324-350. Standley, P.C. & L.O. Williams. 1967. Asclepiadaceae. *In:* Flora of Guatemala. *Fieldiana, Bot.* 24(8): 407-472. Stevens, W.D. 2001. Asclepiadaceae *In:* Stevens, W.D., C. Ulloa U., A. Pool & O.M. Montiel (eds.), *Flora of Nicaragua* 85(1): 234-270. Missouri Botanical Garden Press. Woodson, R.E. 1941. The North American Asclepiadaceae I. Perspective of the Genera. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 28: 193-244.

Trepadoras herbáceas, sufrutescentes o leñosas, hierbas erectas, rastreras o decumbentes, menos frecuente arbustos o árboles, a veces suculentas, glabras a pubescentes, provistas generalmente de látex blanco. Hojas opuestas, verticiladas o alternas, simples, exestípuladas, pecioladas o sésiles, margen entero, repando o crispado, involuto o revoluto, rara vez lobadas o dentadas, membranáceas, coriáceas a subcoriáceas. Inflorescencias generalmente extraaxilares (en los nudos), terminales o laterales, cimosas, umbeliformes, paniculiformes, menos frecuente corimbiformes, rara vez flores solitarias. Flores bisexuales, pentámeras, actinomórficas; cáliz por lo general dividido profundamente, lóbulos ligeramente connatos en la base, a veces reflexos, generalmente con glándulas a nivel de los senos; corola gamopétala; estambres libres y epipétalos o connatos y fusionados al gineceo formando el ginostegio; corona formada por apéndices asociados al ginostegio o a la corola (las combinaciones o modificaciones de la corona son características de cada género); anteras basifijas, biloculares y tetraloculares, polen agregado en dos masas cerosas llamadas polinios, los polinios unidos a los brazos de un translator, unidos a su vez a un corpúsculo, el cual se ubica entre las anteras; ovario súpero, 2-carpelar, carpelos unidos en el ápice formando la cabeza estigmática, óvulos numerosos, cabeza estigmática pentagonal, ápice del estilo de

Agradecemos al Bibl. Armando Butanda por el apoyo brindado en la consulta del acervo histórico de la Biblioteca del Instituto de Biología, al Dr. José Luis Villaseñor por sus acertadas observaciones y a Elvia Esparza la elaboración de las ilustraciones.

forma diversa. Frutos foliculares de dehisencia ventral con numerosas semillas, generalmente planas, generalmente provistas de un penacho de pelos sedosos (coma).

Discusión. La familia Asclepiadaceae esta estrechamente relacionada con la familia Apocynaceae. Los recientes trabajos moleculares (Sennblad & Bremen, 1996; Backlund *et al.* 2000), plantean que ambas debieran considerarse como una sóla familia, por compartir los siguientes caracteres: hojas opuestas, látex lechoso, presencia de un ginostegio, frutos foliculares y semillas comosas. En este trabajo se sigue la clasificación de Cronquist (1981), quien las mantiene como familias independientes, debido a que Asclepiadaceae presenta una estructura floral más compleja, con la presencia de polinios y translatores.

Diversidad. Familia con alrededor de 200(-250) géneros y 2500(-2800) especies en el mundo, 23 géneros y 330 especies en México, 11 géneros y 42 especies en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Familia de amplia distribución en regiones tropicales y subtropicales, con pocos representantes en zonas templadas.

CLAVE PARA GÉNEROS

1. Tallos con indumento eglandular o glabros; polinios no excavados y fértiles en la unión con el translator.
  2. Plantas erectas, rara vez decumbentes. 1. *Asclepias*
  2. Plantas trepadoras.
    3. Corolas menores de 2.0 mm largo; láminas de las hojas menores de 1.3 cm de ancho. 9. *Metastelma*
    3. Corolas mayores de 2.0 mm largo; láminas de las hojas mayores de 1.4 cm ancho.
      4. Lóbulos de la corona estaminal inflados o vesiculares. 4. *Funastrum*
      4. Lóbulos de la corona estaminal laminares a filiformes.
        5. Lóbulos de la corona estaminal unidos en la base, polinios péndulos. 2. *Cynanchum*
        5. Lóbulos de la corona estaminal libres en la base, polinios erectos. 7. *Marsdenia*
1. Tallos con indumento glandular o glabros; polinios excavados en una de sus caras y estériles en la unión con el translator.
  6. Plantas erectas; hojas con la base no cordata.
    7. Plantas herbáceas o sufruticosas. 11. *Pherotrichis*
    7. Plantas arbustivas 8. *Matelea*
  6. Plantas trepadoras a postradas; hojas con la base cordata.
    8. Anteras con apéndices dorsales; corona anular pilosa. 5. *Gonolobus*
    8. Anteras sin apéndices dorsales; corona anular glabra o ausente.
      9. Superficie adaxial de la corola hirsuta. 10. *Microdactylon*
      9. Superficie adaxial de la corola glabra o puberulenta.
        10. Lóbulos de la corola 9.0 mm ancho o más.
          11. Ginostegio estipitado; folículos con aguijones. 3. *Dictyanthus*
          11. Ginostegio sésil; folículos lisos. 6. *Labidostelma*
        10. Lóbulos de la corola 5.5 mm ancho o menos. 8. *Matelea*

ASCLEPIAS L.

1. *ASCLEPIAS* L., Sp. Pl. 214. 1753.
Otaria Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 92. 1819.
Asclepiodora A. Gray, in Proc. Amer. Acad. Arts 12: 66. 1877.
Solanoa Greene, Pittonia 2: 67. 1890.
Solanoana Kuntze, Rev. Gen. Bot. 2: 421. 1891.

Bibliografía. Woodson, R.E. 1954. The North American Species of *Asclepias Ann. Missouri Bot. Gard.* 41(1): 211. Stevens, W.D. 1985. Asclepiadaceae. *In: Flora Fanerogámica del Valle de México.* J. Rzedowski y G.C. de Rzedowski (eds). Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Instituto Politécnico Nacional. México, D.F. /Instituto de Ecología. México, D.F. pp. 228-241.

Hierbas erectas sufruticosas, rara vez decumbentes, menos frecuente arbustos. Tallos glabros o con indumento eglandular. Hojas opuestas, pocas veces alternas o verticiladas, pecioladas o sésiles, láminas de margen crispado, repando o plano, glabras o pubescentes. Inflorescencias en cimas umbeliformes, terminales o laterales; corola rotada a campanulada; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio, ginostegio sésil o estipitado; corona estaminal con 5 lóbulos, cuculados (capuchones), cada uno generalmente con un apéndice interno (cornículo), polinios péndulos, no excavados, fértiles en la unión con el translator, ápice del estilo cóncavo o convexo. Folículos lisos, glabros o pubescentes.

Diversidad. Género con alrededor de 150 especies en América, cerca de 50 en México, 14 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Género americano, principalmente de Estados Unidos a Centroamérica, con algunas especies naturalizadas en el Viejo Mundo.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Láminas de las hojas lineares.
  2. Hojas alternas.
    3. Láminas 8.0-13.0 cm largo; pedúnculos ca. 5.0 mm largo; capuchones ca. 6.0 mm largo, ovado-acuminados, conduplicados y ampliamente divergentes. *A. conzattii*
    3. Láminas 1.5-4.0 cm largo; pedúnculos 1.0-1.5 cm largo; capuchones 3.0-4.0 mm largo, oblongo-erectos, no divergentes. *A. linaria*
  2. Hojas opuestas.
    4. Flores blancas o con matices morados; corola reflexa, lóbulos ca. 4.0 mm largo, oblongos; ginostegio corto-estipitado, 2.0-2.5 mm largo. *A. rosea*
    4. Flores moradas; corola no reflexa, lóbulos ca. 1.3 cm largo, elípticos; ginostegio sésil, pero con un estípite arriba y al interior de la corona, 4.5 mm largo. *A. circinalis*
1. Láminas de las hojas no lineares.
  5. Hojas sésiles o corto-pecioladas, pecíolos menores de 4.0 mm largo.
    6. Láminas anchamente elípticas, envés densamente tomentoso-blanquecino; lóbulos de la corola ca. 8.0 mm largo, tubo de la corola ca. 0.7 mm largo. *A. otarioides*
    6. Láminas angostamente elípticas, envés glabrescente, lóbulos de la corola 3.5-4.5 mm largo, tubo de la corola ca. 0.3 mm largo. *A. mexicana*

7. Hierbas híspidas; corola reflexa, lóbulos de la corola hasta 7.0 mm largo; capuchones rómbico-erectos. *A. contrayerba*
7. Hierbas glabras; corola no reflexa; lóbulos de la corola 1.0-1.7 cm largo; capuchones rómbico-hastados. *A. lynchiana*

5. Hojas pecioladas, pecíolos de 4.0 mm de largo o más.
8. Flores rojo-escarlata o moradas.
9. Pecíolos 1.0-2.0 cm largo; capuchones 3.5-4.0 mm largo, incurvado-estipitados. *A. curassavica*
9. Pecíolos hasta 1.0 cm largo; capuchones ca. 1.0 cm largo, linear-lanceolados. *A. laxiflora*
8. Flores blanco-verdosas o verde-amarillentas, a veces con matices morados.
10. Láminas oblongo-lanceoladas, base cuneada a decurrente; pedúnculos hasta 1.5 cm largo. *A. oenotheroides*
10. Láminas angostas a anchamente elípticas, base truncada a ligeramente cordata, atenuada a obtusa a redondeada; pedúnculos 3.0-5.5 cm largo.
11. Láminas 9.0-18.0 cm largo, 3.0-8.0 cm ancho, envés ligeramente tomentoso. *A. notha*
11. Láminas 5.5-8.5 cm largo, 1.0-2.2 cm ancho, envés glabro a glauco o glauco-puberulento.
12. Lóbulos de la corola hasta 1.0 cm largo; pedicelos 2.0-3.0 cm largo; capuchones ca. 8.0 mm largo, oblongo-erectos, con una aurícula a cada lado. *A. auriculata*
12. Lóbulos de la corola hasta ca. 0.5 cm largo; pedicelos 0.8-1.3 cm largo; capuchones 4.0 mm largo, ovado-cuculados, sin aurículas a cada lado. *A. pringlei*

Asclepias auriculata Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 191, t. 228. 1819. *Otaria auriculata* (Kunth) G. Don, Gen. Sist. 4: 144. 1838. TIPO: [MÉXICO. Michoacán:] Crescit locis alisis prope Ario [Ario de Rosales], Mexicanorum, *F.W.H.A. Humboldt & A.J.A. Bonpland 7324*, sep (holotipo: P microficha IDC-073/08 MEXU!).

Hierbas erectas, 0.6-2.0 m alto. Tallos puberulentos. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolos 4.0-8.0 mm largo, puberulentos a glabros; láminas 5.5-8.5 cm largo, 1.0-2.2 cm ancho, angostamente elípticas, base atenuada, ápice agudo, corto-acuminado, membranáceas, haz verde oscuro y glabro, envés verde claro y glabro, pubescente sólo en las nervaduras. Inflorescencias umbeliformes, subterminales y laterales; pedúnculos 3.0-4.5 cm largo, puberulentos; brácteas lineares, puberulentas; pedicelos 2.0-3.0 cm largo, puberulentos. Flores blanco-verdosas, con matices morados; cáliz lobulado, lóbulos ca. 5.5 mm largo, 1.5 mm ancho, lanceolados, ápice agudo, glabros adaxialmente, puberulentos abaxialmente; corola rotada, tubo ca. 0.5 mm largo, lóbulos hasta 1.0 cm largo, ca. 5.5 mm ancho, angostamente ovados, ápice agudo, glabros adaxialmente, puberulentos abaxialmente; ginostegio estipitado, 5.0 mm largo, columna 2.0 mm largo, capuchones ca. 8.0 mm largo, oblongo-erectos, con base ensanchada y con una aurícula a cada lado, cornículos adnatos y más o menos del mismo tamaño que los capuchones. Folículos no vistos.

Distribución. México y Guatemala. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Guerrero, Jalisco, México, Michocán, Morelos, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: Camino Montelobos, de Rancho Nopalera a Huitzo, *Conzatti 1840a* (MEXU), *1840b* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo.

Fenología. Floración en junio. Fructificación desconocida.

Asclepias circinalis (Decne.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 207. 1941. *Acerates circinalis* Decne., Ann. Sci. Nat. Bot. 2. 9: 322-323. 1838. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: [Dto. Centro] Cerro San Felipe, *G. Andrieux s.n.*, s.f. (holotipo: P).

Hierbas erectas, hasta 12.0 cm alto. Tallos grabrescentes a puberulentos. Hojas opuestas, sésiles; láminas 4.0-7.0 cm largo, 0.3 mm ancho, lineares, base ahusada, ápice mucronado, membranáceas, haz y envés esparcidamente pilosos. Inflorescencias umbeliformes, terminales; pedúnculos 1.5 cm largo, inconspicuamente pilosos; brácteas lineares, pilosas; pedicelos 1.0 cm largo, inconspicuamente pilosos. Flores moradas; cáliz lobulado, lóbulos 4.5 mm largo, 1.0 mm ancho, lanceolados, ápice obtuso, glabrescentes adaxial y abaxialmente; corola rotada-campanulada, no reflexa, tubo inconspicuo, lóbulos ca. 1.3 cm largo, 0.5 mm ancho, elípticos, ápice obtuso, esparcidamente pilosos adaxial y abaxialmente; ginostegio sésil, 4.5 mm largo, pero formando un estípite por arriba y al interior de la corona, capuchones 7.0 mm largo, curvados en la base, después erectos, cornículos ampliamente adnatos y redondeados. Folículos 9.0-10.0 cm largo, ca. 1.0 cm ancho, angostamente fusiformes, esparcidamente pilulosos y erectos sobre pedicelos deflexos.

Distribución. Endémica de México, en los estados de Guerrero, México, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Coxcatlán: above Coxcatlán between Apala [Pala] and the top of Cerro Chichiltepec, *Smith et al. 3846* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Pinus-Quercus*. En elevaciones de 2000-2500 m.

Fenología. Floración de junio a julio.

Asclepias contrayerba Sessé & Moc., Fl. Mex. ed. 2: 73. 1894. TIPO: MÉXICO. [Edo. México:] Habitat in montibus et oppido del Valle [de Bravo] ad Malacatepec interpositis, *M. Sessé L.* & *J.M. Mociño 1274*, s.f. (holotipo: MA).

Asclepias setosa Benth., Pl. Hartw. 24. 1839., *non* Forsk. TIPO: MÉXICO. Aguascalientes, *K.T. Hartweg 213*, 1837 (holotipo: K).

Hierbas erectas, 20.0-50.0 cm alto. Tallos híspidos. Hojas opuestas, cortopecioladas; pecíolos 2.0-3.0 mm largo, híspidos; láminas 1.5-6.0 cm largo, 1.2-3.0 cm ancho, angostamente ovadas, base cuneada a redondeada, ápice obtuso, coriáceas, haz y envés setosos. Inflorescencias umbeliformes, terminales; pedúnculos 2.5-3.0 cm largo, setosos; brácteas lineares, híspidas; pedicelos 1.5 cm largo, híspidos. Flores blanco-verdosas o matizadas de morado; cáliz lobulado, lóbulos 3.5-4.0 mm largo, 1.5 mm ancho, ovado-lanceolados, ápice agudo, glabros adaxialmente, híspidos abaxialmente; corola reflexa,

tubo 0.5 mm largo, lóbulos hasta 7.0 mm largo, 4.0 mm ancho, anchamente oblongos, ápice agudo, glabros adaxial y abaxialmente; ginostegio estipitado, 3.0-3.5 mm largo, columna ca. 2.0 mm largo, capuchones 3.0-5.0 mm largo, rómbico-erectos, con un lóbulo medio redondeado en el ápice, cornículos insertos en la parte media y más largos que los capuchones. Folículos ca. 7.5 cm largo, 1.5 cm ancho, atenuado-fusiformes, híspidos, erectos sobre pedicelos reflexos.

Discusión. *Asclepias contrayerba* es frecuentemente confundida con varias especies de *Pherotrichis*, pero se diferencia por presentar hojas pecioladas y por la ausencia de pelos en el interior de la corola.

Al hacer esta revisión no se siguió el criterio propuesto por McVaugh (2000), donde *A. jaliscana* B.L. Rob. tiene prioridad sobre el nombre *A. contrayerba*, ya que consideramos que ambos nombres corresponden a taxa diferentes.

Distribución. México y El Salvador. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Chihuahua, Durango, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Tabasco, Tamaulipas y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: Cañada oeste de Guadalupe Membrillos, camino al Arco, *Tenorio 17465* (MEXU). Dto. Nochixtlán: de Tecomatlán a Pueblo Viejo, camino a Montelobos, *Conzatti 1839a* (MEXU), *1839b* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Tehuacán: Tehuacán, *Purpus 2630* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1600-2100 m.

Fenología. Floración de junio a septiembre. Fructificación en septiembre.

Asclepias conzattii Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 41: 129. 1954. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: [Dto. Cuicatlán] de [Santa María] Almoloyas a Tomellín, *C. Conzatti 4024*, 14 jul 1920 (holotipo: NY microficha MP-0822/A04; isotipo: MEXU!).

Hierbas erectas, hasta 25.0 cm alto. Tallos puberulentos a glabrescentes. Hojas alternas, sésiles, láminas 8.0-13.0 cm largo, 2.0 mm ancho, lineares, base atenuada, ápice agudo-mucronado, membranáceas, haz y envés glabrescentes a puberulentos. Inflorescencias umbeliformes, laterales; pedúnculos ca. 5.0 mm largo, vilosos; brácteas lanceoladas, vilosas. Flores amarillo pálido; cáliz lobulado, lóbulos 4.0 mm largo, ca. 1.6 mm ancho, ovado-lanceolados, ápice acuminado, glabros adaxialmente, puberulentos abaxialmente; corola reflexa, lóbulos 7.0 mm largo, 3.5 mm ancho, oblongos, ápice obtuso, glabros adaxialmente, pilosos abaxialmente, tubo 0.5 mm largo; ginostegio corto-estipitado, 3.0 mm largo, capuchones ca. 6.0 mm largo, ovado-acuminados, conduplicados y ampliamente divergentes, cornículos adnatos, sobresalen ligeramente de los capuchones. Folículos no vistos.

Discusión. Es la única especie del Valle que presenta los capuchones ovado-acuminados, conduplicados y ampliamente divergentes.

Distribución. Endémica del Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Ejemplares examinados. Sólo se conoce del material tipo.

Hábitat. Desconocido.

Fenología. Floración en julio. Fructificación desconocida.

Asclepias curassavica L., Sp. Pl. 1: 215. 1753. TIPO: América Tropical, *S.C. s.n.* s.f. (lectotipo: LINN 310.18., designado por Rendle, 1936).

Hierbas erectas, 0.3-1.0 m alto. Tallos glabros. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolos 1.0-2.0 cm largo, glabros; láminas 7.5-18.0 cm largo, 1.0-3.0 cm ancho, elípticas a angostamente elípticas, base obtusa o decurrente, ápice agudo a acuminado, membranáceas, haz y envés puberulentos a glabros. Inflorescencias umbeliformes, terminales; pedúnculos 2.5-5.0 cm largo, puberulentos; brácteas lineares, puberulentas; pedicelos 1.0-2.0 cm largo, puberulentos. Flores rojo escarlata, rara vez amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 3.0 mm largo, 1.0 mm ancho, ovado-lanceolados, ápice agudo, glabros adaxialmente, puberulentos abaxialmente; corola rotada-reflexa, lóbulos 7.5 mm largo, 3.2 mm ancho, elípticos, ápice obtuso, glabros adaxial y abaxialmente, tubo 0.5 mm largo; ginostegio conspicuamente estipitado, 4.5 mm largo, columna 2.0-3.0 mm largo, capuchones 3.5-4.0 mm largo, incurvado-estipitados, ápice redondeado, cornículos basales, aciculares, incurvados sobre la cabeza del estilo. Folículos (en otros sitios) 0.6-1.0 cm largo, 1.5-2.0 cm ancho, angostamente fusiformes, glabrescentes y erectos sobre pedicelos erectos.

Distribución. Se distribuye ampliamente desde Estados Unidos hasta Sudamérica.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cañada del Carrizalillo, Cerro Verde, *Tenorio et al. 6956* (MEXU). Dto. Teotitlán: 0.3 km noreste-este de San Juan de Los Cues, alrededor de la presa, *Salinas y Ramos F-3974* (MEXU); Río Seco a Río Santiago, sur-suroeste de Santa María Tecomavaca, brecha a Santa María Ixcatlán, *Salinas et al. 6494* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: Callejón del Cosahuico, sur de Caltepec, *Tenorio y Romero 5412* (MEXU); Barranca Membrillos, oeste de Caltepec, *Tenorio y Romero 11980* (MEXU); Barranca de La Huerta, noreste de Caltepec, *Tenorio et al. 3852* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: 7 km norte de Calipan, *Salinas y Ramos F-3826* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1000-1890 m.

Fenología. Floración de abril a diciembre. Fructificación de abril a mayo.

Asclepias laxiflora (Benth.) Decne., in A. DC., Prodr. 8: 571. 1844. *Otaria laxiflora* Benth. Pl. Hartw. 67. 1839. TIPO: MÉXICO. Jalisco: Bolaños, *K.T. Hartweg s.n.* 1839-1840 (holotipo: K).

Hierbas erectas, hasta 60.0 cm alto. Tallos pubescentes. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolos 0.5-1.0 cm largo; láminas 4.0 cm largo, hasta 1.2 cm ancho, elípticas, base obtusa, ápice agudo, membranáceas, haz verde oscuro y glabro, envés glauco y puberulento. Inflorescencias umbeliformes, terminales; pedúnculos 3.5-4.5 cm largo, tomentosos; brácteas lineares, puberulentas; pedicelos 1.5 cm largo, puberulentos en dos líneas. Flores moradas; cáliz lobulado, lóbulos ca. 4.0 mm largo, ca. 1.4 mm ancho, ovado-lanceolados, ápice agudo, verde oscuros adaxialmente, glaucos y puberulentos abaxialmente; corola reflexo-rotada, tubo 1.0 mm largo, lóbulos ca. 1.0 cm largo, ca. 4.0

mm ancho, oblongos, ápice obtuso, glabros adaxial y abaxialmente; ginostegio corto-estipitado, 3.5 mm largo, capuchones ca. 1.0 cm largo, linear-lanceolados, cornículos basales e incurvados, pero emergiendo de la porción media de los capuchones. Folículos no vistos.

Distribución. Endémica de México, en el estado de Oaxaca.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Verde [San José Monte Verde], 5 Km al sur de San Juan Bautista Coixtlahuaca, *García-Mendoza 2357* (MEXU).

Hábitat. Bosque de Quercus.

Fenología. Floración en julio. Fructificación desconocida.

Asclepias linaria Cav., Icon. 1: 42, pl. 57. 1791. TIPO: Huius navae speciei patriam ignore: hospitatur in Regio Horto Matritensi ab anno 1788 (holotipo: MA).

Hierbas erectas, hasta 1.0 m alto. Tallos puberulentos. Hojas alternas, sésiles; láminas 1.5-4.0 cm largo, 1.0 mm ancho, lineares, base aguda, ápice mucronado, membranáceas, haz y envés puberulento a glabrescente. Inflorescencias umbeliformes, laterales; pedúnculos 1.0-1.5 cm largo, vilosos; brácteas lineares, puberulentas; pedicelos 1.0-1.5 cm largo, vilosos. Flores blanco-verdosas, con matices morados; cáliz lobulado, lóbulos ca.3.0 mm largo, ca.1.0 mm ancho, angostamente ovados, ápice agudo, pilulosos adaxial y abaxialmente; corola reflexa, tubo ca. 0.5 mm largo, lóbulos 4.5 mm largo, 2.5 mm ancho, elípticos, ápice obtuso, pilulosos adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio estipitado, 2.0 mm largo, columna 1.0 mm largo, capuchones 3.0-4.0 mm largo, oblongo-erectos, no divergentes, cornículos ampliamente adnatos. Folículos 2.5-4.5 cm largo, 2.0 cm ancho, atenuado-napiformes, glabrescentes, sobre pedicelos deflexos.

Distribución. Sur de Estados Unidos y México. En México se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Chihuahua, Coahuila, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora, Tamaulipas, Tlaxcala, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 2 km noreste-este de San Cristóbal Suchixtlahuaca, terracería a San Juan Bautista Coixtlahuaca, *Chiang et al. F-2522* (MEXU); 22 mi north of Santiago Tejupan [Villa Tejupam de la Unión] by the unpaved road to Tepelmeme Villa de Morelos, *Dorado et al. 1657* (MEXU); camino de Villa de Tamazulapam del Progreso a Tepelmeme Villa de Morelos, 1 km suroeste de Santa Magdalena Jicotlán, *Lorence y García-Mendoza 4815* (MEXU); Cerro Solo, ca. 7 km noreste de Tepelmeme Villa de Morelos, *Prigge 3247* (MEXU); 7 km suroeste de Santa Magdalena Jicotlán, rumbo a Santiago Teotongo, *Salinas y Dorado F-2694* (MEXU); 11.5 km noreste de Santiago Tejupan [Villa Tejupam de la Unión], carretera a San Juan Bautista Coixtlahuaca, *R. Torres et al. 2990* (MEXU). Dto. Huajuapam: between Huajuapam de Léon and Tehuacán on hwy 125, 3.4 km south of the Puebla border, *Bartholomew et al. 3123* (MEXU); 5 km noreste de Santiago Chazumba, rumbo a Tehuacán, *Chiang et al. F-2133* (MEXU); Pal-

metum, *Ramírez-Cantu s.n.* (MEXU); 5.5 km noreste de Santiago Chazumba, carretera a Tehuacán, *Salinas y Campos F-3728* (MEXU); 7 km norte de Santiago Miltepec, carretera Huajuapam de León-Tehuacán, *R. Torres et al. 788* (MEXU). Dto. Nochixtlán: along hwy 190 between Huajuapam de León and Oaxaca, 9 km by road of Santo Domingo Yanhuitlán, *Diggs et al. 3849* (MEXU). Dto. Teposcolula: 3.2 mi east of Villa de Tamazulapam del Progreso, *Dziekanowski et al. 3117* (MEXU); 4 km oeste de San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 168* (MEXU); Cerro Pericón, 24 km noroeste de Villa Tamazulapam del Progreso, 5 km noroeste de San Pedro Nopala, *García-Mendoza et al. 3954* (MEXU); 1 km oeste de Santa María Tiltepec, *Pérez S. 312* (MEXU); 3 km norte de Santiago Teotongo, terracería a San Pedro Nopala, *Salinas y Solís-Sánchez F-3236* (MEXU); 5 km noreste de Villa de Tamazulapam del Progreso, terracería a Santiago Teotongo, *Salinas et al. F-2802* (MEXU); 10 km noroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, camino a Huajuapam de León, *Téllez et al. 6213* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 12 km noroeste de Santiago Nopala, *González-Medrano et al. F-1010* (MEXU). Mpio. Caltepec: 8 km oeste de San Luis Atolotitlán, Cerro El Gavilán, brecha a Caltepec, *Salinas y Dorado F-3067* (MEXU); Cerro El Tambor, noreste de Caltepec, *Tenorio y Romero 4686* (MEXU); Cerro El Mirador, oeste de Caltepec, *Tenorio y Romero 5965* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 3754* (MEXU), *4743* (MEXU), *11781* (MEXU). Mpio. Chapulco: hwy 28, north of Azumbilla; upper and of Barranca Rincón de Coyote at the pass between Azumbilla and Cañada Morelos, *Mayfield et al. 905* (MEXU); 25 km sur de Esperanza, carretera a Azumbilla, *Salinas y Flores 4203* (MEXU); along hwy 150 between Tehuacán-Orizaba, about 6.3 mi northeast of hwy 150 with road into Tehuacán, *Utley and Utley 6930* (MEXU). Mpio. Esperanza: 6 km noroeste de la caseta de cobro de Esperanza, carretera Orizaba-Puebla, *Cabrera 11947* (MEXU). Mpio. Tecamachalco: 1 km noroeste de Santiago Alseseca, carretera a Tehuacán, *González-Medrano et al. F-762* (MEXU). Mpio. Tehuacán: El Riego, *Conzatti 2170* (MEXU); route 150 libre, km 259, ca. 6.5 km north of Tehuacán, *Cruden 1132* (MEXU); afueras de Tehuacán, carretera a Esperanza, *Chiang et al. F-321* (MEXU); 9 km northwest of San Lorenzo on the Tehuacán-Tecamachalco hwy 150, *Davidse 9317* (MEXU); 10 km from Tehuacán, slopes above Orizaba road, *Mckee 11044* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, *Seminario Tehuacán 94* (MEXU); west of Tehuacán on La Mesa above El Riego, *Smith et al. 3789* (MEXU). Mpio. Tepanco de López: 0.5 mi north of San Andrés Cacaloapan on route 150 libre to Puebla, *Luckow +3186* (MEXU); 1 km norte de San Andrés Cacaloapan, *Piña 123* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: Salinas La Rinconada, ca. de el Cerro El Castillo, *Calzada 5375* (MEXU); 1 km noroeste de Los Reyes Mezontla, *Valiente et al. 423* (MEXU); Cerro Viejo, *Valiente et al. 886* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1050-2350 m.

Fenología. Floración de abril a noviembre. Fructificación de abril a noviembre.

Asclepias lynchiana Fishbein, Novon 7: 234. 1997. *Asclepias grandiflora* E. Fourn., Ann. Sci. Nat. Bot., Ser. 6, 14: 379. 1882. *non Asclepias grandiflora* L. f. Suppl. Plant 170. 1781. TIPO: MÉXICO. Sin localidad, *Hahn s.n.*, s.f. (holotipo: P).

Asclepiodora insignis Brandegee, Zoe 5: 253. 1908. *Asclepias insignis* (Schltr.) Schltr., J. Bot. 34: 455. 1896. TIPO: MÉXICO. Puebla: [Mpio. Caltepec] San Luis Tultitlanapa, *C.A. Purpus 2624*, s.f. (holotipo: UC; isotipo: MO).

Hierbas erectas, 20.0-70.0 cm alto. Tallos glabros. Hojas opuestas, sésiles; láminas 4.0-9.0 cm largo, 2.0-4.0 cm ancho, angostamente ovadas, base cordata y amplexicaule, ápice redondeado, corto-mucronado, haz y envés glabros, ligeramente suculentas. Inflorescencias umbeliformes, terminales; pedúnculos 4.0-9.0 cm largo, pilosos; brácteas lanceoladas, glabras; pedicelos 1.5-2.5 mm largo, glabros. Flores amarillo-verdosas, con matices morados; cáliz lobulado, lóbulos 6.0 mm largo, 2.5-3.0 mm ancho, ovado-lanceolados, ápice agudo, glabros adaxial y abaxialmente; corola rotada, tubo incospicuo, lóbulos 1.0-1.7 cm largo, 0.6-1.0 cm ancho, anchamente elípticos, ápice agudo, glabros adaxial y abaxialmente; ginostegio estipitado, 4.0-5.0 mm largo, columna 1.0 mm largo, capuchones 8.0-9.0 mm largo, rómbico-hastados, ápice obtuso, cornículos incurvados. Folículos 13.0 cm largo, 1.2 cm ancho, angostamente elipsoidales, sobre pedicelos deflexos o erectos.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en los estados de Guerrero, Jalisco, México, Morelos, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro La Culebra, suroeste de El Enebro, *Tenorio y Romero 7165* (MEXU); Hijadero Aria, Cerro Verde, noreste de El Rodeo, *Tenorio et al. 9272* (MEXU); Cerro El Cedro, oeste de El Enebro, *Tenorio et al. 9385* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 6 km sureste de Santiago Nacaltepec, *Salinas y Martínez-Correa 6177* (MEXU); 8 km sureste de Santiago Nacaltepec, rumbo a La Unión, *Salinas y Martínez-Correa 6196* (MEXU). Dto. Huajuapam: Santiago Chazumba, carretera Tehuacán-Huajuapam de León, *Boege 2100a* (MEXU); route 190 just southeast of km 339 ca. 10 km northwest of Huajuapam de León, *Cruden 1084* (MEXU); 20 km sureste de Huajuapam de León, carretera a Oaxaca, *González-Medrano et al. F-605* (MEXU); La Luz Nagore, *Salinas y Sánchez-Ken 5539* (MEXU); La Loma Pachona, 6 km noroeste de Guadalupe Cuatepec, 1 km al este del entronque Tehuacán-Huajupam de León, *Salinas et al. 4471* (MEXU); Río Grande, al este de Santa Catarina Zapoquila, *Tenorio y Romero 6784* (MEXU); 10 km noroeste de Huajuapam de León, carretera a México, *Tenorio y Salinas 11577* (MEXU); La Loma Pachona, 5 km noroeste de Guadalupe Cuautepec, *Tenorio et al. 7110* (MEXU); 6 km suroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso-Villa de Chilapa de Díaz, *Salinas F-3386* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 5 km suroeste de Santa Catarina Tehuixtla, *González-Medrano et al. F-1270* (MEXU). Mpio. Caltepec: 6 km noroeste de San Luis Atolotitlán, terracería a Los Reyes Mezontla, *Dorado y Salinas F-2761* (MEXU); La Laguna, faldas del Cerro El Gavilán, 2 km este de Caltepec, *Salinas y Panero 6002* (MEXU), *Salinas et al. F-3442* (MEXU); Barranca El Tocotín, este de Caltepec, *Tenorio y Romero*

3997 (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 6767* (MEXU). Mpio. Chila: Yucunduchi, límites Puebla-Oaxaca, carretera Acatlán de Osorio-Huajuapam de León, *R. Torres y García-Mendoza 6638* (MEXU). Mpio. Totoltepec de Guerrero: 11 km suroeste de Santa Cruz Nuevo, terracería a Xayacatlán de Bravo, *Salinas y Tenorio F-3299a* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, bosque tropical caducifolio y bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1400-2000 m.

Fenología. Floración de junio a septiembre. Fructificación de septiembre a octubre.

Asclepias mexicana Cav., Icon. 1: 42. pl. 58. 1797. TIPO: [MÉXICO]. Habitat prope Mexico, Vidi in Regio Horto Matritensi, *S.C. s.n.* s.f. (holotipo: MA).

Hierbas erectas, 30.0-50.0 cm alto. Tallos puberulentos a glabros. Hojas verticiladas, corto-pecioladas; pecíolos 3.0-4.0 mm largo, puberulentos a glabros; láminas 2.5-8.0 cm largo, 3.0-7.0 mm ancho, angostamente elípticas, base decurrente a atenuada, ápice agudo a acuminado, membranáceas, haz glabro, envés glabrescente. Inflorescencias umbeliformes, terminales; pedúnculos 2.0-5.0 cm largo, glabros; brácteas lineares, glabras; pedicelos 0.5-1.2.0 cm largo, glabros. Flores blancas con matices morados; cáliz lobulado, lóbulos 1.5-2.5 mm largo, 0.5-0.7 mm ancho, angostamente elípticos, ápice agudo, glabrescentes adaxial y abaxiamente; corola reflexa, lóbulos 3.5-4.5 mm largo, 1.8-2.3 mm ancho, anchamente oblongos, ápice obtuso, glabrescentes adaxial y abaxialmente, tubo 0.3 mm largo; ginostegio estipitado, 3.0 mm largo, columna 1.0 mm largo, capuchones 2.0 mm largo, oblongos, erectos, ápice redondeado, cornículos libres, exertos. Folículos 6.0-7.0 cm largo 1.0-1.5 cm ancho, fusiformes, glabrescentes y erectos.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Guanajuato, México, Nuevo León, Oaxaca, Puebla, San Luis Potosí y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA. Dto. Coixtlahuaca: Mesa de La Hierba, norte de La Unión, *Tenorio et al. 9336* (MEXU). Dto. Teposcolula: Camino a la Pocita de Dolores, 1 km oeste de San Pedro y San Pablo Teposcolula, Mixteca Alta, *García-Mendoza 418* (MEXU); Llano Grande, 1 km al este de San Isidro Lagunas, *García-Mendoza 727* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones de 2100-2250 m.

Fenología. Floración de mayo a julio. Fructificación de julio a octubre.

Asclepias notha W.D. Stevens, Phytologia 53(6): 404. 1983. *Asclepias lanuginosa* Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 150. 1818. *non Asclepias lanuginosa* Nutt., Gen. N. Amer. Pl. 1: 168. 1818. TIPO: MÉXICO. Crescit in alta planitie Mexicana, inter Gasave et Pachuca, *A.J.A. Bonpland 3926*, s.f. (holotipo: P microficha IDC-073/10 MEXU!).

Hierbas erectas, hasta 80.0 cm alto. Tallos ligeramente tomentosos. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolos 0.5-1.5 cm largo, tomentosos; láminas 9.0-18.0 cm largo, 3.0-8.0 cm ancho, ancha a angostamente elípticas, base

truncada a ligeramente cordata, ápice obtuso-mucronado, membranáceas, haz puberulento, envés ligeramente tomentoso. Inflorescencias umbeliformes, laterales y terminales; pedúnculos 4.0-5.5 cm largo, tomentulosos; brácteas lineares, tomentulosas; pedicelos 1.0-1.5 cm largo, tomentulosos. Flores blanco-verdosas; cáliz lobulado, lóbulos 3.0 mm largo, 1.5 mm ancho, oblongos, ápice obtuso-mucronado, glabros adaxialmente, puberulentos abaxialmente; corola reflexa, tubo 1.0 mm largo, lóbulos 6.0 mm largo, 3.5 mm ancho, oblongos, ápice obtuso, papilosos adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio estipitado, 4.0 mm largo, columna 1.5-2.0 mm largo, capuchones 3.5-4.5 mm largo, ligeramente divergentes, erectos, cornículos insertos en la parte media y más largos que los capuchones. Folículos 7.0-9.0 cm largo, 1.3-2.0 cm ancho, fusiformes, pilulosos y erectos sobre pedicelos deflexos.

Discusión. *Asclepias notha* presenta problemas taxonómicos, es probable que se trate de un complejo de dos o más especies que se deben estudiar con detenimiento en el futuro.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en el Distrito Federal y los estados de México, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Las Placas, Cerro Verde, norte de Tepelmeme Villa de Morelos, *Tenorio et al. 9305* (MEXU). Dto. Huajuapam: Cerro Yolotepec, suroeste de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18263* (MEXU); Cerro El Chicamole, norte de Membrillos, *Tenorio y Romero 11231* (MEXU). Dto. Teposcolula: El Mogote, camino de San Pedro y San Pablo Teposcolula a San Vicente Nuñu, *Cedillo et al. 803* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, matorral xerófilo y en la ecotonía de estos tipos de vegetación. En elevaciones de 2600-2840 m.

Fenología. Floración de mayo a julio. Fructificación desconocida.

Asclepias oenotheroides Cham. & Schltdl., Linnaea 5: 123. 1830. TIPO: MÉXICO. Veracruz, *C.J.W. Schiede* & *F. Deppe 256* , s.f. (holotipo: K).

Asclepias longicornu Benth., Pl. Hartw. 24. 1839. TIPO: MÉXICO. Guanajuato: León, *K.T. Hartweg 214*, 1837 (holotipo: K).

Hierbas erectas, hasta 40.0 cm alto. Tallos pilosos a glabros. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolos 4.0-7.0 mm largo, pilosos a glabros; láminas 3.0-9.0 cm largo, 1.3-3.4 cm ancho, oblongo-lanceoladas, base cuneada a decurrente, ápice obtuso a agudo, membranáceas, haz glabrescente a puberulento, envés puberulento a piloso. Inflorescencias umbeliformes, laterales; pedúnculos 0.4-1.5 cm largo, puberulentos; brácteas lineares, puberulentas; pedicelos 1.0-2.0 cm largo, puberulentos. Flores verdes o amarillentas; cáliz lobulado, lóbulos 3.0-4.0 mm largo, 1.5 mm ancho, ovado-lanceolados, ápice agudo, glabros adaxialmente, pilosos abaxialmente; corola reflexa, tubo ca. 0.5 mm largo, lóbulos 5.0-9.0 mm largo, 2.0-3.3 mm ancho, oblongos, ápice emarginado, glabros adaxial y abaxialmente; ginostegio corto-estipitado, 3.5 mm largo, columna 1.0 mm largo, capuchones 6.5 mm largo, falciformes, erectos, cornículos adnatos y exertos. Folículos 4.0-6.0 cm largo, 1.5-2.0 cm ancho, atenuado-napiformes, pilulosos a glabrescentes, sobre pedicelos deflexos.

Distribución. Estados Unidos, México y Centroamérica. En México se encuentra en los estados de Campeche, Chiapas, Chihuahua, Durango, Guanajuato, Hidalgo, Morelos, Nuevo León, Oaxaca, San Luis Potosí, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: El Parián, cerca de la estación del tren, *Salinas y Martínez-Correa 6244* (MEXU); El Parián-Las Sedas [San Sebastián Sedas], colecta del km 309-314 de la vía férrea, *Salinas et al. 6857* (MEXU). Dto. Huajuapam: 5.9 km noreste de Santiago Chazumba, rumbo a Tehuacán, *Chiang et al. F-1870a* (MEXU); Cerro Boludo, ca. 3 km norte de Santa Catarina Zapoquila, brecha a San Francisco Huapanapan, *Salinas et al. 6950* (MEXU); La Reforma, entre Huajuapam de León y Villa de Tamazulapam del Progreso, *R. Torres y García-Mendoza 6660* (MEXU). Dto. Teotitlán: Cerro Nahualtepec, 3 km oeste de San Gabriel Casa Blanca, terracería a San José Axusco, *Salinas y Ramos F-3874* (MEXU). Dto. Teposcolula: Río del Oro, 4 km al este de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza et al. 377* (MEXU); 3 km noroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *Sousa y Ramos 7214* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: El Trueno, suroeste de Caltepec, *Tenorio 15365* (MEXU); Barranca del Granizo, oeste de Caltepec, *Tenorio y Romero 3912* (MEXU); La Peña Prieta, norte de Caltepec, *Tenorio y Romero 6634a* (MEXU), *6634b* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 3740* (MEXU), *11792* (MEXU); El Zapote, Barranca Los Membrillos, *Tenorio et al. 3823* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: 8 km norte de Coxcatlán, *Chiang et al. F-126* (MEXU); Calipan, *González-Medrano et al. F-811* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: San José Axusco, *Tenorio et al. 8837* (MEXU). Mpio. Tecamachalco: Las Ánimas, entre Yahualtepec y Santiago Alseseca, *Boege 806* (MEXU). Mpio. Tehuacán: Estación Tehuacán, *Miranda 4494* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 17 km suroeste de Tehuacán, *González-Medrano et al. F-344* (MEXU); El Potrero, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Juárez et al. 609* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, bosque de *Quercus* alterado y zonas ruderales. En elevaciones de 995-2320 m.

Fenología. Floración en mayo. Fructificación de marzo a diciembre.

Asclepias otarioides E. Fourn., Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 6, 14: 373. 1882. TIPO: MÉXICO. Conservera, desierto, *Uhde 733*, 11 maii (holotipo: B).

Hierbas erectas, 0.8-1.0 m alto. Tallos densamente tomentosos. Hojas opuestas, sésiles o corto-pecioladas, pecíolos menores a 4.0 mm largo; láminas 4.0-10 cm largo, 2.0-7.0 cm ancho, anchamente elípticas, base cordada, ápice redondeado y corto-mucronado, membranáceas, haz glabro, envés densamente tomentoso-blanquecino. Inflorescencias umbeliformes, terminales; pedúnculos 2.0-7.0 cm largo, tomentulosos; brácteas lineares, tomentulosas; pedicelos 1.0-1.5 cm largo, tomentulosos. Flores rojas a moradas; cáliz lobulado, lóbulos 5.0 mm largo, 1.4 mm ancho, lanceolados, glabros adaxialmente, tomentulosos abaxialmente; corola reflexa, tubo ca. 0.7 mm largo, lóbulos ca. 8.0 mm largo, ca. 3.5 mm ancho, oblongos, ápice redondeado, papilosos adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio estipitado, 4.0-5.0 mm largo, columna

1.0-1.5 mm largo, capuchones 7.0-8.0 mm largo, erectos o ligeramente divergentes, cornículos parcialmente adnatos, exertos. Folículos 10.0-12.0 cm largo, 1.5-2.0 cm ancho, angostamente fusiformes, esparcidamente tomentoso-blanquecinos y rectos sobre pedicelos deflexos.

Distribución. Endémica de México, en el Distrito Federal y los estados de Durango, Guanajuato, Michoacán, Oaxaca, San Luis Potosí y Tlaxcala.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: 15 km oeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza y Mérida 2568* (MEXU). Dto. Etla: Camino Montelobos, de Rancho Nopalera a Huitzo, *Conzatti 1841* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 2000-2050 m.

Fenología. Floración en julio.

Asclepias pringlei (Greenm.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 206. 1941. *Acerates pringlei* Greenm. Proc. Amer. Acad. Arts. 34: 370. 1899. TIPO: MÉXICO. Morelos[Distrito Federal]: Sierra del Ajusco, *C.G. Pringle 6853*, 21 may 1898 (holotipo: MO; isotipos: NY microficha MP-0821/A08 MEXU!, US microficha MP-0705/B03 MEXU!).

Hierbas erectas, 10.0-40.0 cm alto. Tallos densamente puberulentos. Hojas opuestas, pecioladas; pecíolos 7.0 mm largo; láminas 2.5-6.0 cm largo, 1.2-1.8 cm ancho, elípticas, base obtusa a redondeada, ápice agudo, membranáceas, haz verde oscuro, glabrescente, envés glauco, puberulento. Inflorescencias umbeliformes, laterales; pedúnculos 4.0 cm largo, puberulentos; brácteas lineares, puberulentas; pedicelos 0.8-1.3 cm largo, puberulentos. Flores blanco-verdosas, con matices morados; cáliz lobulado, lóbulos 3.0 mm largo, 1.0 mm ancho, lanceolados, ápice acuminado, glabros adaxialmente, puberulentos abaxialmente; corola reflexa, tubo 0.5 mm largo, lóbulos ca. 0.5 cm largo, ca. 2.5 mm ancho, oblongos, ápice obtuso, glabros adaxial y abaxialmente; ginostegio estipitado, 2.5 mm largo, columna ca. 0.5 mm largo, capuchones 4.0 mm largo, ovado-cuculados, sin aurículas acada lado, cornículos mucho menores que los capuchones. Folículos no vistos.

Distribución. Endémica de México, en el Distrito Federal y los estados de Guanajuato, Jalisco, Morelos, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: Cerro Yolotepec, suroeste de Guadalupe Membrillos, *Tenorio 18265* (MEXU).

Hábitat. Bosque de Quercus.

Fenología. Floración en mayo. Fructificación desconocida.

Asclepias rosea Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 148. 1818. TIPO: MÉXICO. [Guerrero]: Crescit prope urbem Chilpancingo Mexicanorum, *F.W.H.A. Humboldt & A.J.A. Bonpland 3926*, s.f. (holotipo: P microficha IDC-073/05 MEXU!).

Hierbas generalmente decumbentes. Tallos tomentulosos. Hojas opuestas, sésiles; láminas 1.2.-3.5 cm largo, 2.0 mm ancho, lineares, base decurrente, ápice acuminado, membranáceas, haz y envés tomentulosos. Inflorescencias

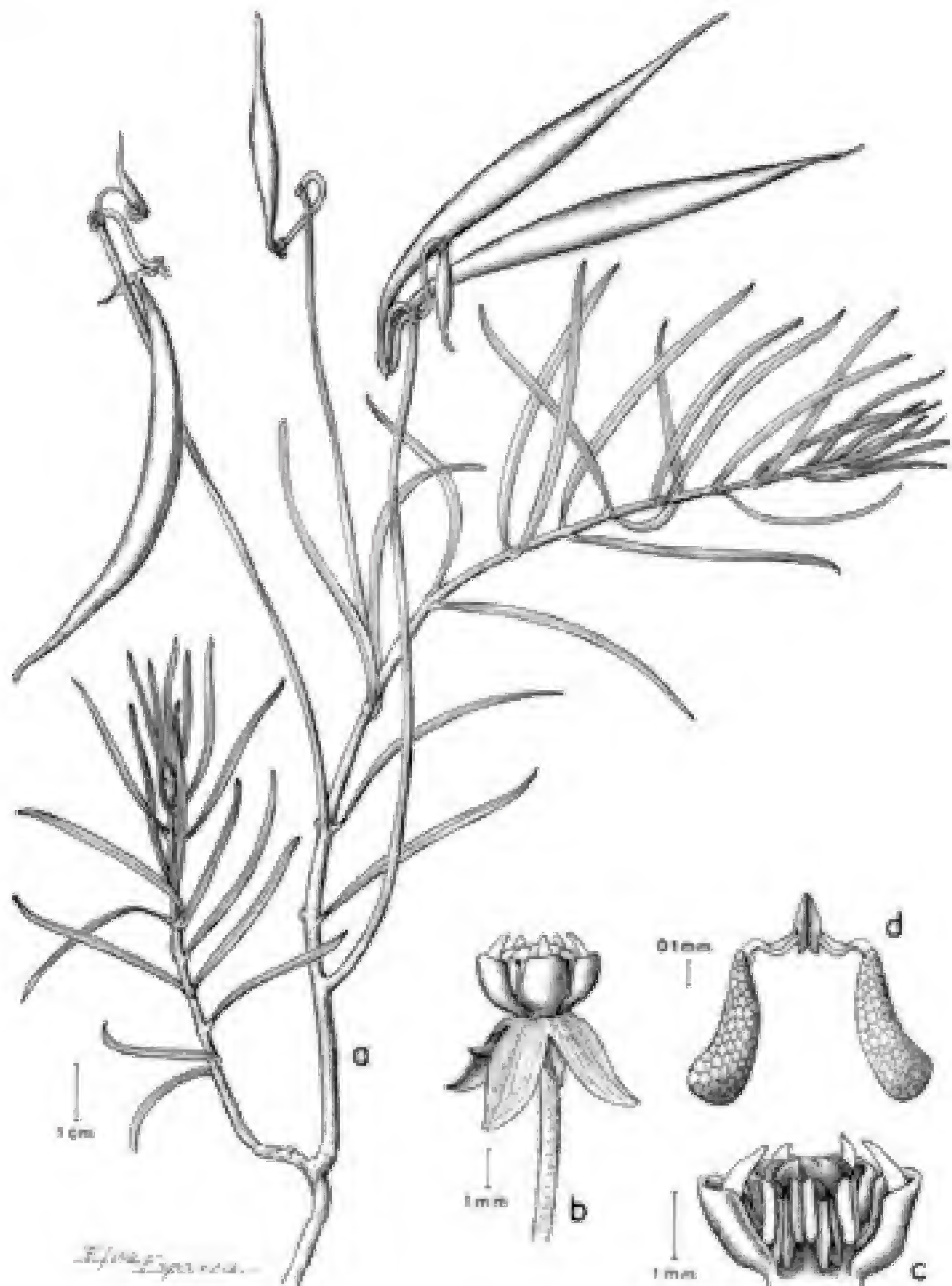


Fig. 1. *Asclepias rosea*. -a. Rama con frutos. -b. Flor. -c. Ginostegio. -d. Polinario. Ilustración basada en el ejemplar *García-Mendoza 260*.

umbeliformes, laterales; pedúnculos 2.0-7.0 cm largo, tomentulosos; brácteas lineares, tomentulosas; pedicelos 1.0-1.4 cm largo, tomentulosos. Flores blancas o con matices morados; cáliz lobulado, lóbulos 2.0 mm largo, 0.6 mm ancho, ovados, ápice agudo, glabros adaxialmente, tomentulosos abaxialmente; corola reflexa, tubo 0.5 mm largo, lóbulos ca. 4.0 mm largo, 2.2 mm ancho, oblongos, ápice agudo, emarginado, glabros adaxial y abaxialmente; ginostegio corto-estipitado, 2.0-2.5 mm largo, columna 1.0 mm largo; corona estaminal con capuchones 2.0-2.3 mm largo, erectos, anchamente obovados, ápice obtuso, cornículos libres, exertos. Folículos 6.5-9.5 cm largo, 0.7-1.0 cm ancho, atenuado-fusiformes, erectos, tomentulosos a glabros, sobre pedicelos erectos.

Distribución. México y Guatemala. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Guanajuato, Jalisco, México y Oaxaca.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: Las Sedas [San Sebastián Sedas], *Conzatti 1767* (MEXU). Dto. Teposcolula: San Pedro y San Pablo Teposcolula, atrás del Panteón, *García-Mendoza 260* (MEXU); 3 km al este de San Pedro Yucanama, Mixteca Alta, *García-Mendoza 296* (MEXU); 2 km al este de San Pedro Yucanama, *García-Mendoza 846* (MEXU); 4 km suroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, camino a Villa Chilpa de Díaz, *García-Mendoza 1142* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 2000-2300 m.

Fenología. Floración de febrero a abril. Fructificación de mayo a junio.

CYNANCHUM L.

2. *CYNANCHUM* L., Sp. Pl. 212. 1753.

Bibliografía. Sundell, E. 1981. The New World species of *Cynanchum* Subgenus *Mellichampia* (Asclepiadaceae). *Evolutionary Monographs* 5. US. 54-57. Liede, S. & U. Meve. 1997. Some Classification, new species and new combinations in American *Cynanchinae* (Asclepiadaceae). *Novon* 7: 38-45.

Trepadoras herbáceas o leñosas, decumbentes o rara vez erectas. Tallos glabros o pubescentes. Hojas opuestas, pecioladas, pubescentes a glabras, eglandulares. Inflorescencias laterales, umbeliformes a racemiformes; corola rotada a campanulada; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio; ginostegio sésil, cónico, corona estaminal 5-lobada, lóbulos laminares a filiformes, unidos en la base, polinios péndulos, no excavados, fértiles en la unión con el translator, ápice del estilo redondeado. Folículos fusiformes, glabros.

Discusión. Según Liede & Meve (1979), el género *Cynanchum* puede ser reconocido por presentar lóbulos de la corona unidos en la base, lóbulos de la corola glabros o con pocos tricomas en su superficie adaxial; mientras que *Metastelma* presenta solamente lóbulos de la corona libres y la superficie adaxial de los lóbulos de la corola barbados. Sin embargo, esto no es del todo cierto, ya que en la zona de Tehuacán-Cuicatlán, algunas especies del género *Metastelma* presentan lóbulos de la corona unidos en su base y la superficie adaxial de la corola glabra.

Diversidad. Género con cerca de 200 especies en el mundo, 15 en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Se distribuye en todo el mundo, en regiones tropicales y templadas.

Cynanchum foetidum (Cav.) Kunth, Nov. Gen. Sp. 3: 158. 1818. *Asclepias foetida* Cav., Icon. 2: 45, t. 158. 1793. TIPO: [MÉXICO]. Mexicano imperio, descripción e ilustración de Cavanilles 1793, *loc. cit.* (lectotipo: BM, designado por Sundell, 1981).

Trepadoras. Tallos pilosos en dos líneas, nudos densamente pubescentes. Hojas pecioladas; pecíolos 1.5-4.5 cm largo, pilosos a glabrescentes; láminas 3.0-10.0 cm largo, 1.4-5.5 cm ancho, ovadas, base cordata, ápice acuminado, coriáceas, haz y envés glabrescentes, excepto en las nervaduras, margen entero. Inflorescencias racemiformes, flores 4-16; pedúnculos 1.5-2.5 cm largo, vilosos; brácteas angostamente lanceoladas; pedicelos 5.0-10.0 cm largo, pilosos. Flores amarillas o blanquecinas; cáliz lobulado, lóbulos 2.0-3.5 mm largo, 0.6-1.0 mm ancho, lanceolados, ápice agudo, glabros adaxial y abaxialmente; corola campanulada, tubo 1.0-1.5 mm largo lóbulos 3.0-6.0 mm largo, 1.5-2.0 mm ancho, lanceolados, reflexos por arriba de la mitad, pilosos adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio con lóbulos de la corona estaminal lanceolados. Folículos 7.0-9.0 cm largo, 1.5-3.5 cm ancho, fusiformes, glabros.

Distribución. Endémica de México se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Guanajuato, Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla y Querétaro.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: San Francisco, oeste de El Enebro, *Tenorio et al. 9361* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1603* (MEXU); km 9 de la brecha San Juan Bautista Cuicatlán-Concepción Pápalo, *Salinas 7476* (MEXU). Dto. Etla: El Parián, *Conzatti 1943* (MEXU); El Progreso Sosola, Cerro Tejón, *Salinas y Flores 7352* (MEXU). Dto. Huajuapam: 10 km suroeste de Huajuapam de León, *Juárez y Salinas 612* (MEXU); Río Los Sabinos, 3 km sur de San Sebastián del Progreso, *Tenorio et al. 11730* (MEXU). Dto. Teposcolula: 3 km suroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, camino a Villa Chilapa de Díaz, *García-Mendoza y Lorence 723* (MEXU); Río del Oro, 5 km noroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza y Lorence 1934* (MEXU); Río del Oro, 5 km norte de Villa Tamazulapam del Progreso, *Juárez y Salinas 614* (MEXU). PUEBLA. Mpio. Caltepec: El Ojo de Agua, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 4977* (MEXU); Barranca de La Compañía, *Tenorio y Romero 6638* (MEXU); El Trueno, suroeste de Caltepec, *Tenorio 15366* (MEXU). Mpio. Tehuacán: afueras de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-2194* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: Ranchería El Tablón, 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, *Valiente et al. 532* (MEXU), *580* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 1020-2330 m.

Fenología. Floración de julio a septiembre. Fructificación de noviembre a diciembre.

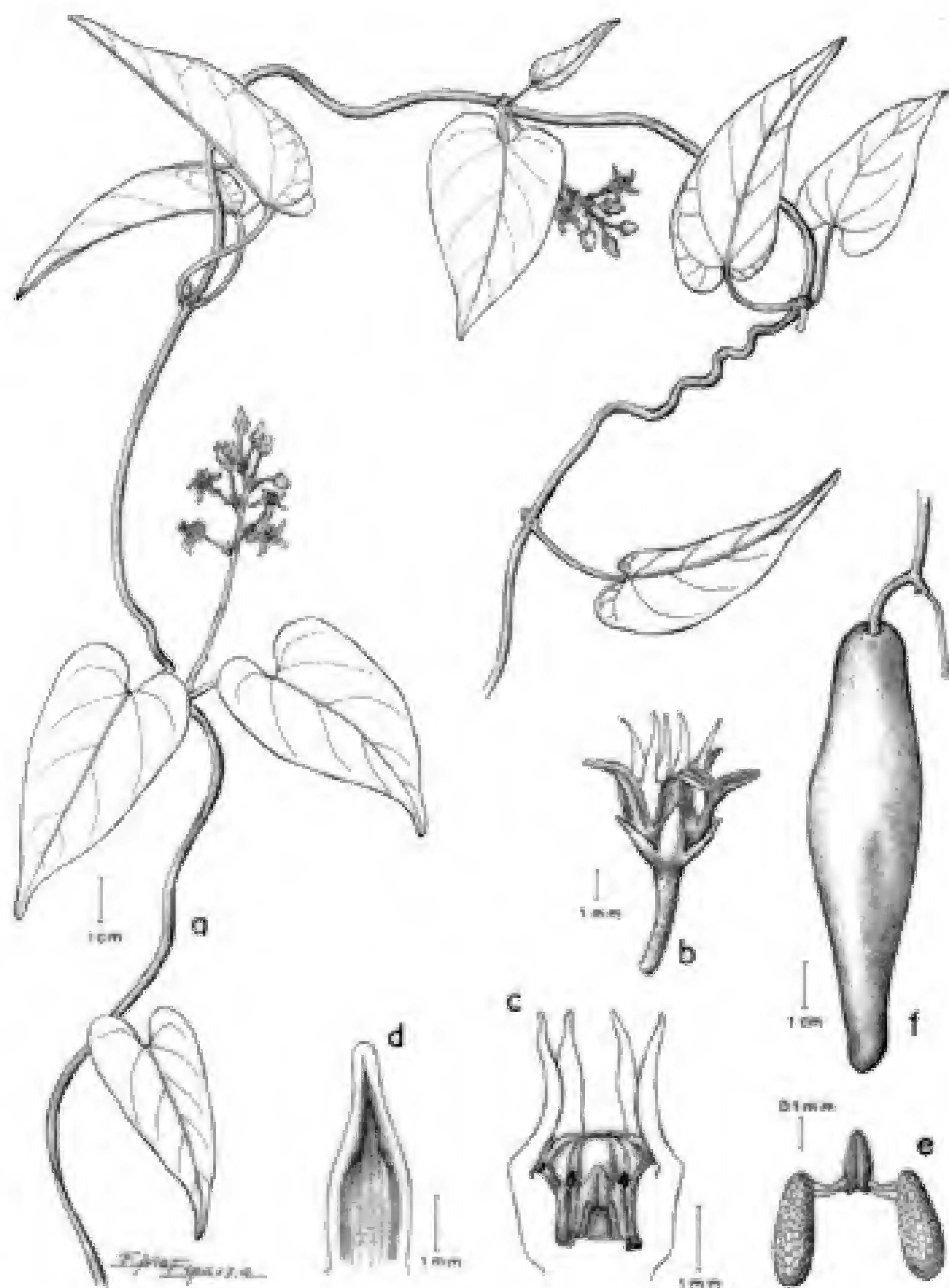


Fig. 2. *Cynanchum foetidum*. -a. Rama con flores. -b. Flor. -c. Ginostegio. -d. Pétalo. -e. Polinario. -f. Fruto. Ilustración basada en los ejemplares *Juárez y Salinas 614*.

DICTYANTHUS Decne.

3. *DICTYANTHUS* Decne., in A. DC., Prodr. 8: 604-605. 1844.

Bibliografía. Stevens. W.D. 1989. A synopsis of *Matelea* subg. *Dictyanthus* (Apocynaceae: Asclepiadoideae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 75(4): 1533-1564.

Trepadoras herbáceas a leñosas en la base, erectas o postradas. Tallos con indumento mixto de tricomas cortos y largos, rectos o uncinados y tricomas glandulares. Hojas opuestas, pecioladas. Inflorescencias laterales, racemiformes, paniculiformes o sólo flores solitarias. Flores con corola campanulada, con una corona anular basal; estambres connatos y fusionados al gineceo, formando un ginostegio, sésil o estipitado; corona estaminal radialmente lobada y unida a la corola, cada lóbulo con una cresta o septo interior, que lo une a la columna del ginostegio; polinios más o menos horizontales, excavados y estériles en la unión con el translator, ápice del estilo cóncavo, apiculado o liso. Folículos fusiformes, asimétricos, con pocos a numerosos aguijones, rectos a arqueados y engrosados basalmente.

Diversidad. Género con 17 especies, 16 en México y 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Del norte de México a Nicaragua.

Dictyanthus reticulatus (Turcz.) Benth. & Hook. f. ex Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 239. 1882. *Rytidoloma reticulatum* Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 25: 319-320. 1852.

Matelea dictyantha Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 236. 1941. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Sierra San Pedro Nolasco, *Jürgensen 692*, 1843-1844 (holotipo: KW; isotipo: K).

Trepadoras erectas o postradas, herbáceas a leñosas en la base. Tallos con tricomas largos, uncinados y escasos, tricomas cortos y tricomas glandulares escasos o densos. Hojas con pecíolos 0.8-1.5 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 2.5-4.5 cm largo, 2.0-3.0 cm ancho, ampliamente ovadas, base cordata, ápice agudo a tenuado, haz densamente pubescente, envés esparcidamente pubescente. Inflorescencia una cima con 1-2 flores; pedúnculos hasta 0.5 cm largo o ausentes; brácteas 3.0-3.5 mm largo, 0.6-1.0 mm ancho, lanceoladas; pedicelos 4.0-6.0 mm largo, indumento similar al tallo. Flores púrpura oscuro, finamente reticuladas, retículo más engrosado en el tubo; cáliz lobulado, lóbulos del ca. 6.8 mm largo, 3.0-4.0 mm ancho, estrechamente ovados, ápice agudo, indumernto abaxial similar al tallo; corola 2.5-3.0 cm diámetro, tubo 1.0-1.5 cm largo; lóbulos 0.8-1.2 cm largo, 0.9-1.1 cm ancho, ampliamente ovados, ápice agudo a obtuso, reflexos y revolutos del margen al seno, puberulenta adaxialmente hasta la mitad de los lóbulos, abaxialmente puberulenta o glabra en el ápice de los lóbulos; corona anular basal, glabra; ginostegio estipitado; corona estaminal estrechamente radial, unida a la corola, cada radio 5.0-6.5 mm largo, con una cresta o septo interior que se une a la columna del ginostegio; cabeza estigmática ca. 2.5 mm ancho, ápice del estilo plano.

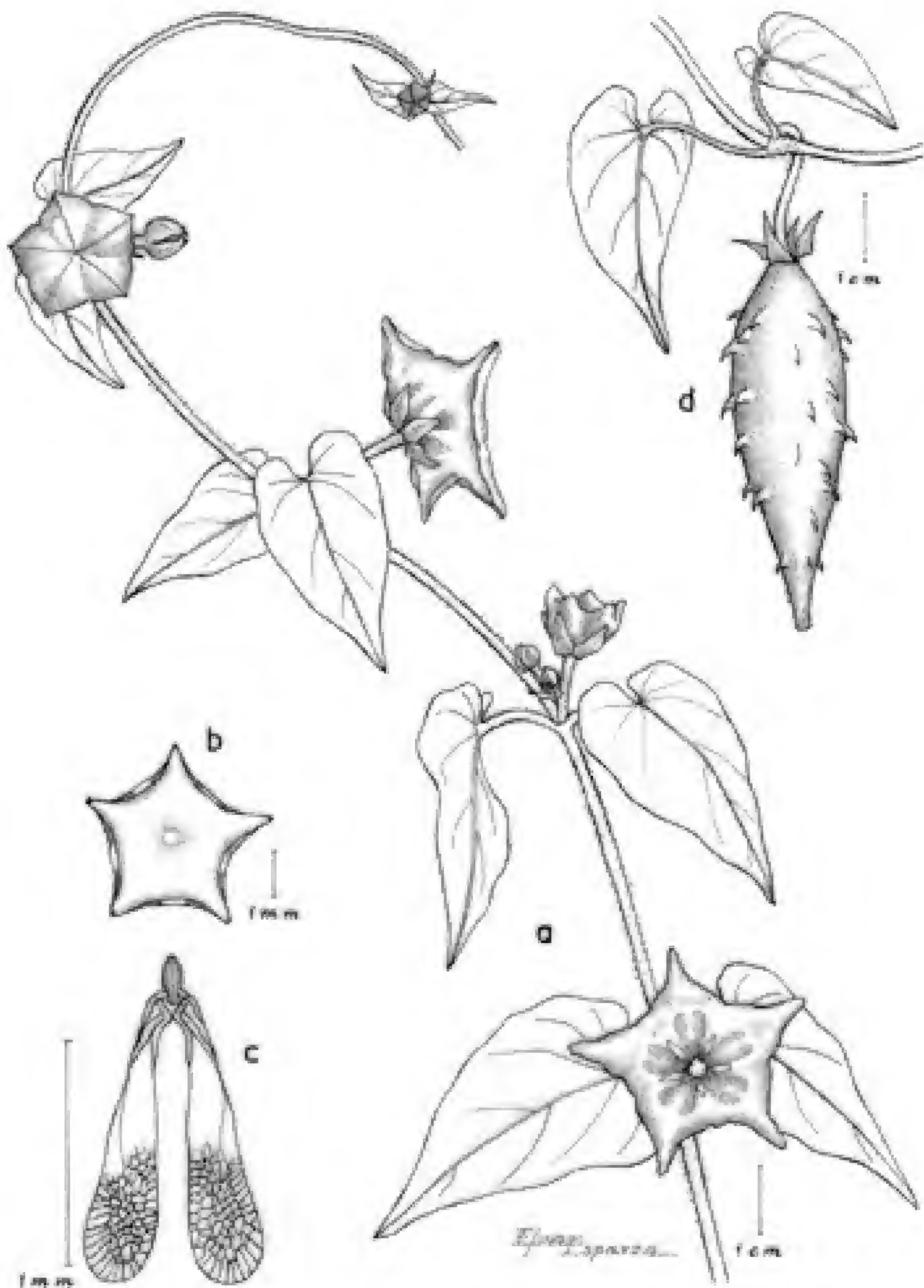


Fig. 3. *Dictyanthus reticulatus*. -a. Rama con flores. -b. Ginostegio. -c. Polinario. -d. Fruto. Ilustración basada en el ejemplar *Salinas et al. 6802*.

Folículos 5.0-6.0 cm largo 1.0-1.5 cm ancho, con aguijones y algunos tricomas glandulares.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Guerrero, México, Morelos, Nayarit, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Cerro El Veinte, 7 km sur de San Juan Tonaltepec, *Salinas et al. 6802* (MEXU). Dto. Etla: 4 km noroeste of San Francisco Telixtlahuaca on hwy to Tehuacán, *Stevens y Martínez-Salas 25215* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km suroeste de Villa de Tamazulapam, camino a Villa Chilapa de Díaz, *García-Mendoza y Mérida 2547* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, bosque de *Quercus* y bosque de *Quercus-Juniperus*. En elevaciones de 1850-2300 m.

Fenología. Floración y fructificación entre mayo y agosto.

FUNASTRUM E. Fourn.

4. *FUNASTRUM* E. Fourn., Ann. Sci. Nat. Bot. VI. 14: 388. 1882.

Bibliografía. Bullock, A.A. 1956. Notes on African Asclepiadaceae VIII. *Kew Bull.* 11: 503-507. Holm, R.W. 1950. The American species of *Sarcostemma* R. Br. (Asclepiadaceae). *Ann. Missouri Bot. Gard.* 37(4): 477-560. Liede, S. 1996. *Sarcostemma* (Asclepiadaceae)-a controversial generic circunscription reconsidered: Morphological Evidence. *Syst. Bot.* 21(1): 31-44. Liede, S. 2000. *Sarcostemma* R. Br. (Apocynaceae-Asclepiadoideae)- a controversial generic circumscription reconsidered: evidence from trnL-spacers. *Plant Syst. Evol.* 225: 133-140.

Trepadoras leñosas, a veces arbustivas o rastreras. Tallos glabros a pubescentes. Hojas opuestas, pecioladas, membranáceas a coriáceas o subcoriáceas, glabras a pubescentes. Inflorescencias laterales, umbeliformes o racemiformes; corola rotada, campanulada o hipocrateriforme; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio generalmente estipitado, dos tipos de corona estaminal, una corona 5-lobada, con lóbulos vesiculares, libres y otra corona anular o ciatiforme, basal, polinios péndulos, no excavados y fértiles en la unión con el translator, ápice del estilo de forma variada. Folículos generalmente lisos, glabrescentes a puberulentos.

Discusión. El concepto del género *Sarcostemma* ha sido objeto de gran debate. Holm (1950) reconoce solamente al género *Sarcostemma*, con tres subgéneros *Eusarcostemma* del Viejo Mundo, *Ceramanthus* del Nuevo Mundo y *Oxystelma* en ambas regiones. Posteriormente Bullock (1956) consideró cinco géneros a los que circunscribe de acuerdo a su distribución geográfica. Liede (1996) realiza una reevaluación del concepto de *Sarcostemma*, *sensu* Holm (1950), basándose en un análisis filogenético, en el que uso caracteres morfológicos y cariológicos, a partir de los resultados obtenidos sugiere retomar el concepto de Bullock (1956), reconociendo seis géneros: *Oxystelma*, *Sarcostemma s. str.*, *Platykeleba*, *Funastrum*, *Penthacyphus y Philibertia*, los tres primeros restringidos al Viejo Mundo y los tres últimos de América. Esta

última propuesta se confirma con base en el análisis cladístico de los datos moleculares en la publicación más reciente de Liede (2000). Por esta razón se retoma en esta revisión el uso del nombre *Funastrum*.

Diversidad. Género con 14 especies en América, 8 en México, 4 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Trópicos y subtrópicos.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Hojas ovadas, anchamente elípticas a suborbiculares, base cordata a auriculada; pedúnculos menores de 3.5 cm largo; ápice del estilo cónico, 2-apiculado o alargado y bífido.
  2. Envés de las hojas tomentoso-blanquecino. *F. pannosum*
  2. Envés de las hojas glabrescente a pubescente, nunca tomentoso-blanquecino.
    3. Inflorescencias con 20-25 flores, corola con lóbulos oblongos, reflexos en la madurez, margen glabro; corona anular ca. 0.7 mm largo; ápice del estilo 2-apiculado. *F. bilobum*
    3. Inflorescencias con 4-8 flores, corola con lóbulos elípticos, no reflexos en la madurez, con una mancha purpúra, margen ciliado; corona anular menor de 0.7 mm largo; ápice del estilo alargadamente bífido. *F. elegans*
1. Hojas angostamente elípticas, base obtusa; pedúnculos mayores de 4.0 cm largo; ápice del estilo convexo, con 2 pequeñas papilas. *F. clausum*

Funastrum bilobum (Hook. & Arn.) J.F. Macbr., Contr. Gray Herb. 49: 51. 1917. *Sarcostemma bilobum* Hook. & Arn., Bot. Beech. Voy. 438. 1841. TIPO: MÉXICO. Guerrero: Acapulco, *Sinclair s.n.* s.f. (holotipo: K).

Trepadoras. Tallos glabrescentes a puberulentos. Hojas con pecíolos 0.7-3.0 cm largo, glabrescentes a pubescentes; láminas 1.5-4.5 cm largo, 1.0-4.0 cm ancho, suborbiculares, base auriculada, ápice acuminado a mucronado, subcoriáceas, haz y envés glabrescentes. Inflorescencias umbeliformes, 20-25 flores; pedúnculos 2.5-3.0 cm largo, puberulentos; brácteas 1.0-2.0 mm largo, lineares, glabrescentes; pedicelos 1.5-2.5 cm largo, puberulentos. Flores blancas a amarillo claro; cáliz lobulado, lóbulos 3.0-3.8 mm largo, 1.2-1.5 mm ancho, oblongos, ápice mucronado, papilosos adaxialmente, vilosos abaxialmente; corola subcampanulada, tubo 1.0 mm largo, lóbulos ca. 6.0 mm largo, 3.5 mm ancho, oblongos, reflexos en la madurez, ápice obtuso, margen glabro, puberulento-papilosos adaxial y abaxialmente papiloso; ginostegio corto-estipitado, 2.5 mm largo; corona estaminal con lóbulos vesiculares, su parte más ancha por arriba de la mitad de la corona, corona anular 0.7 mm largo, ápice del estilo 2-apiculado. Folículos no vistos.

Distribución. México, Guatemala y Honduras. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla y Yucatán.

Ejemplares examinados. PUEBLA: [Mpio. Coxcatlán:] cerca de Pueblo Nuevo, *Alexander 263* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones de 900 m.

Fenología. Floración en enero.

Funastrum clausum (Jacq.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 13: 283. 1914. *Cynanchum clausum* Jaq. Select. Stirp. Amer. Hist. 1:87, *tab.* 60. Fig. 2. 1763. *Sarcostemma clausum* (Jacq.) Roem. & Schult., Syst. Veg. 6: 114-115. 1820. TIPO: América, *S.C. s.n.* s.f. (holotipo: probablemente fig. 2. del protólogo).

Trepadoras. Tallos glabrescentes a velutinos, nudos tomentosos. Hojas con pecíolos 2.0-6.0 mm largo; láminas 2.0-5.0 cm largo, 0.5-2.0 cm ancho, angostamente elípticas, base obtusa, ápice mucronado a acuminado, membránaceas, haz glabrescente, envés glabro, tomentoso en la nervadura central. Inflorescencias umbeliformes, 7-5 flores; pedúnculos 4.0-8.0 cm largo, vigorosos, glabrescentes a velutinos; brácteas ca. 1.0 mm largo, lanceoladas, vilosas; pedicelos 1.0-1.5 cm largo, vilosos a tomentosos. Flores amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 3.0-4.0 mm largo, 0.5 mm ancho, ovados, ápice agudo, glabros adaxialmente, vilosos abaxialmente; corola campanulada, tubo ca. 0.5 mm largo, lóbulos 6.0-7.0 mm largo, 3.0-3.6 mm ancho, ovado-elípticos, ápice agudo, margen ciliado, glabros adaxialmente, vilosos abaxialmente, papiloso; ginostegio hasta 3.0 mm largo, estipitado; corona estaminal con lóbulos ovoides, corona anular adnata a la anterior, ápice del estilo convexo, con 2 papilas pequeñas. Folículos 5.0-7.0 cm largo, 1.2-1.5 cm ancho, obclavados, puberulentos.

Distribución. México y Centroamérica. En México se encuentra en los estados de Baja California Sur, Chiapas, Chihuahua, Colima, Guerrero, Jalisco, Michoacán, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Sonora, Tabasco, Tamaulipas, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Cañón de Santa Catarina, *Conzatti s.n.* (MEXU); Santiago Dominguillo, *García-Mendoza et al. 3437* (MEXU); San Juan Bautista Cuicatlán, *Miranda 1001* (MEXU). Dto. Teotitlán: 1 km al sur del poblado de San Gabriel Casa Blanca, *Juárez et al. 605* (MEXU); 3 km sur-suroeste de Mejía Viejo, camino al Río Xiquila, *Salinas et al. 4503* (MEXU); Santa María Tecomavaca, justo en el cruce de carretera con el río, *Salinas et al. 7052* (MEXU). PUEBLA: Coxcatlán: en la desviación a San José Axusco, carretera Tehuacán-Coxcatlán, *Chiang et al. F-2214* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, vegetación acuática. En elevaciones de 600-750 m.

Fenología. Floración en varios meses del año. Fructificación de octubre a noviembre.

Funastrum elegans (Decne.) Schltr., Rep. Spec. Nov. Regni Veg. 13: 284. 1914. *Sarcostemma elegans* Decne., in A. DC., Prodr. 8: 541. 1844. TIPO: MÉXICO. Cerca de Ciudad de México, *J.L. Berlandier 602*, s.f. (holotipo: P).

Trepadoras. Tallos glabrescentes. Hojas con pecíolos 0.2-1.0 cm largo, vilosos; láminas 1.5-4.5 cm largo, 1.5-4.0 cm ancho, ovadas, base cordata, ápice mucronado, subcoriáceas, haz y envés pubescentes a pilosos, a veces sólo en las nervaduras. Inflorescencias, umbeliformes, 4-8 flores; pedúnculos 1.0-2.0 cm largo, vilosos; brácteas 1.5-2.0 mm largo, lineares, vilosas; pedicelos

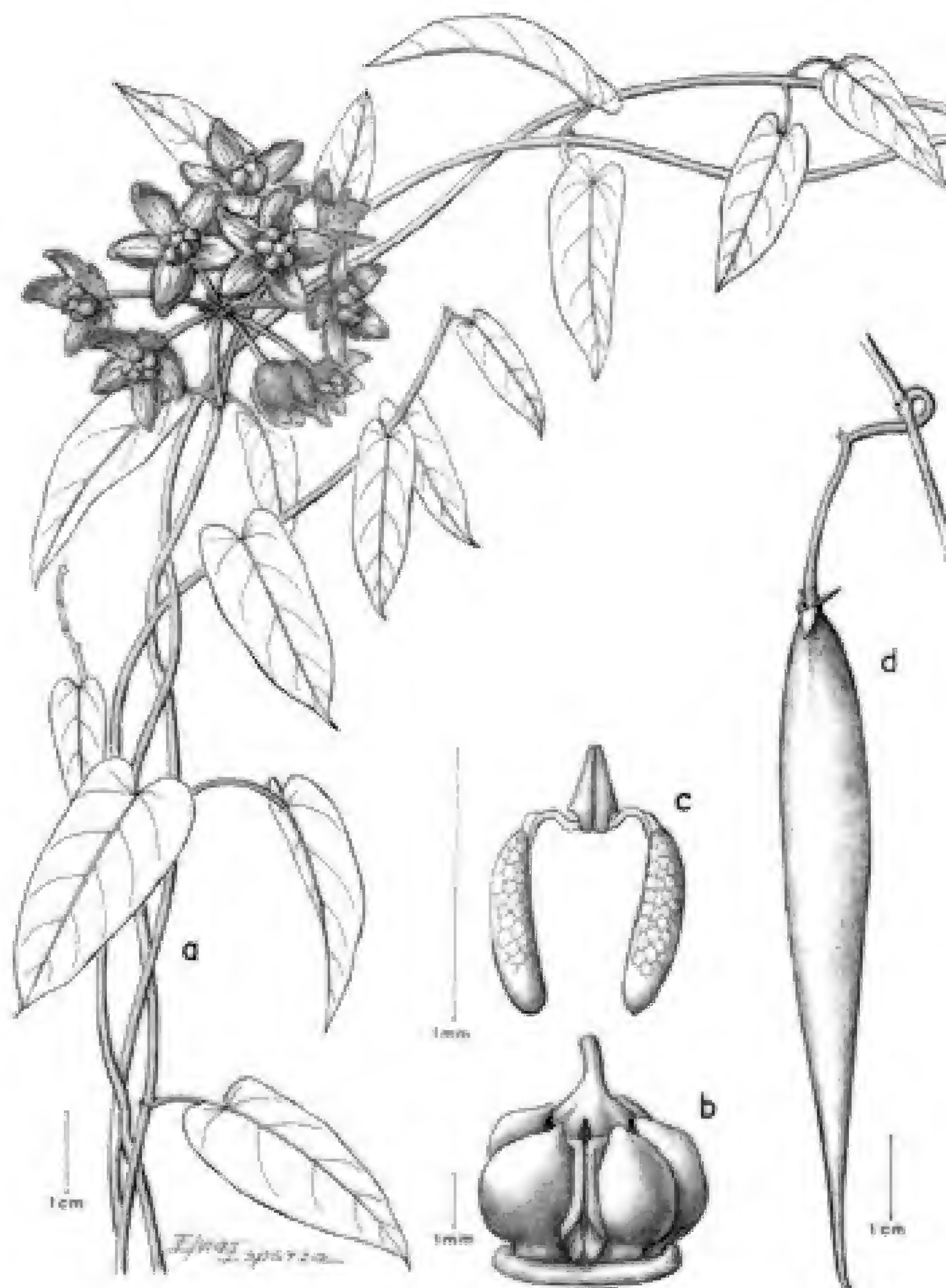


Fig. 4. *Funastrum elegans*. -a. Rama con flores. -b. Ginostegio. -c. Polinario. -d. Fruto. Ilustración basada en los ejemplares *García-Mendoza 799 y Salinas et al. F-3401*.

1.2-2.0 cm largo, vilosos. Flores amarillas con una mancha púrpura en la base de cada lóbulo o totalmente púrpuras en la parte abaxial; cáliz lobulado, lóbulos 4.0-6.0 mm largo, 2.0 mm ancho, angostamente ovados, vilosos adaxial y abaxialmente; corola subcampanulada, tubo muy corto, glabro, lóbulos 0.9-1.3 cm largo, 3.0-6.0 mm ancho, elípticos a angostamente elípticos, no reflexos en la madurez, ápice obtuso, margen ciliado, puberulentos abaxialmente; ginostegio corto-estipitado, 2.0 mm largo; corona estaminal de vesículas subesferoidales, corona anular menor 0.7 mm largo, delgada, adnata a la corona estaminal, ápice del estilo alargadamente bífido. Folículos 6.0-10 cm largo, ca. 2.0 cm ancho, angosto-fusiformes, puberulentos.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Tlaxcala y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Maguey, oeste de San Antonio Abad, camino a La Mexicana, *Tenorio 17536* (MEXU); Mesa La Hierba, norte de La Unión, *Tenorio et al. 9352* (MEXU). Dto. Etla: Cuesta de Tenango, *L.C. Smith s.n.* (MEXU), *270* (MEXU). Dto. Huajuapam: 15 km oeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza 2568* (MEXU); La Loma Pachona, 6 km noroeste de Guadalupe Cuautepec, *Salinas et al. F-3401* (MEXU). Dto. Nochixtlán: Asunción Nochixtlán, Barranco de Pueblo Viejo, *Conzatti 1842* (MEXU). Dto. Teotitlán: 5 km sur de Santa María Tecomavaca, 23 km oeste, rumbo a Santa María Ixcatlán, *Salinas y Martínez-Correa 6123* (MEXU). Dto. Teposcolula: 500 m oeste de San Pedro y San Pablo Teposcolula, camino a San Andrés Lagunas, *García-Mendoza 396* (MEXU); San Pedro y San Pablo Teposcolula, *García-Mendoza 799* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 5 km noreste de San Nicolás Tepoztitlán, *González-Medrano et al. F-1431* (MEXU). Mpio. Caltepec: 7 km suroeste de San Luis Atolotitlán rumbo a Caltepec, *Chiang et al. F-2119a* (MEXU); Cerro El Coatepec, 5 km suroeste de San Luis Atolotitlán, *Ramírez et al. 54* (MEXU); Rincón de La Hierba, sureste de La Mesa Chica, *Tenorio 15341* (MEXU); La Peña del Gavilán, *Tenorio 15361* (MEXU); La Mesa de Buenavista, norte de Caltepec, *Tenorio y Romero 6667* (MEXU); El Coro, 10 km noroeste de Caltepec, 6 km sureste de Santiago Acatepec, *Tenorio y Romero 6868* (MEXU); Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 3758* (MEXU); Cerro El Coatepec, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 9093* (MEXU); La Laguna, Cerro El Gavilán, sureste de Caltepec, *Tenorio et al. 17228* (MEXU). Mpio. Tehuacán: oeste de San Lorenzo, *Miranda 4505* (MEXU); Tehuacán, *Pringle 6760* (MEXU); west of Tehuacan on La Mesa above El Riego, *Smith et al. 3762* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 4 km al este de San Francisco Xochiltepec, *Chiang et al. F-2410* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo secundario, bosque tropical caducifolio, bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1500-2400 m.

Fenología. Floración de julio a agosto. Fructificación de septiembre a diciembre.

Funastrum pannosum (Decne.) Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni. Veg. 13: 286. 1914. *Sarcostemma pannosum* Decne., in A. DC., Prodr. 8: 540. 1844. *Philibertia pannosa* (Decne.) Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2: 320. 1881. TIPO: MÉXICO: [Nueva España] Nov.-Hisp., *J.A. Pavón s.n.*, s.f. (holotipo: probablemente en P).

Trepadoras. Tallos pubescentes a tomentosos. Hojas con pecíolos 1.0-2.0 cm largo, tomentosos; láminas 3.5-7.0 cm largo, 1.5-4.0 cm ancho, anchamente elípticas, base ligeramente cordata, ápice mucronado, coriáceas, haz piloso, envés tomentoso-blanquecino. Inflorescencias umbeliformes, 6-8 flores; pedúnculos 2.0-3.0 cm largo, tomentosos; brácteas lineares, tomentosas; pedicelos 2.5-3.0 cm largo, pilosos. Flores blancas a amarillo claro; cáliz lobulado, lóbulos 2.5-3.0 mm largo, 1.0-1.5 mm ancho, ovados, ambas superficies pilosas; corola subcampanulada, tubo 1.5 mm largo, lóbulos 0.7-1.0 mm largo, ca. 3.5 mm ancho, anchamente ovados, acuminados, margen ciliado, puberulento-papilosos adaxialmente, pilosos abaxialmente; ginostegio estipitado, 3.0-4.0 mm largo; corona estaminal con lóbulos obovoides, corona anular muy delgada, ápice del estilo cónico. Folículos 5.0-9.0 cm largo, 2.0-2.5 cm ancho, anchamente fusiformes, puberulentos a glabrescentes.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Chihuahua, Durango, Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Puebla, Querétaro, San Luis Potosí, Sonora y Tamaulipas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Barranca Matamba, sur de San Juan Bautista Cuicatlán, *Salinas et al. 6511* (MEXU); 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1730* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Ajalpan: 7 km sureste de Ajalpan, brecha a San Luis del Pino, *Salinas y Martínez-Serrano 6381* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 1000-1200 m.

Fenología. Floración en julio. Fructificación en diciembre.

GONOLOBUS Michx.

5. *GONOLOBUS* Michx., Fl. Bor.-Amer. 1: 119. 1803.
Vincetoxicum Walter, Fl. Carol. 13: 104. 1788, *non* Moench, 1794.
Fimbristemma Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 25 (2): 320. 1852.
Exolobus E. Fourn., in Mart. Fl. Bras. 6 (4): 318. 1885.
Trichostelma Baill., Hist. Pl. 10: 287. 1891.

Trepadoras herbáceas o leñosas. Tallos glabros o con indumento mixto de tricomas largos, rectos, tricomas cortos y tricomas glandulares. Hojas opuestas, pecioladas. Inflorescencias laterales, umbeliformes, racemiformes o corimbosas, generalmente con pocas flores de color verde; corola rotada a subcampanulada; corona usualmente anular, pilosa, unida a la base de la corola; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio, corona estaminal de dos tipos: una basal, generalmente en forma de un anillo carnoso 5-lobulado a ondulado y glabro, la otra dorsal, unida a las anteras,

con 5 apéndices generalmente bilobados, carnosos, conspicuos, enteros o reniformes; polinios horizontales, conspicuamente excavados en una cara y estériles en la unión con el translator; ápice del estilo plano o cóncavo. Folículos generalmente 5-acostillados, rara vez tuberculados o lisos.

Diversidad. Género alrededor de 150 especies, 60 en México, 3 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Género americano de distribución tropical y subtropical, la mayor parte de sus especies se encuentran en México y Guatemala.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Láminas glabras. *G. pectinatus*
1. Láminas pubescentes.
   2. Corola 2.7-3.5 cm diámetro; brácteas 6.0-8.0 mm largo; cabeza estigmática ca. 4.5 mm diámetro. *G. grandiflorus*
   2. Corola 1.5-1.8 cm diámetro; brácteas 1.0-1.5 mm largo; cabeza estigmática ca. 2.0 mm diámetro. *G. nemorosus*

Gonolobus grandiflorus (Cav.) R. Br. ex Roem. & Schult., Mem. Wern. Nat. Hist. Soc. 1: 35. 1810. *Cynanchum grandiflorum* Cav., Icon. 1: 14. 1797. TIPO: América Tropical, *Pierrer de la Bâthiere 12104*, s.f. (holotipo: P).

Gonolobus erianthus Decne., in A. DC., Prodr. 8: 592. 1844. *Vincetoxicum erianthum* (Decne.) Arthur, Torreya 21: 11. 1921. TIPO: [MÉXICO.] in reg. Mexic. Montibus circa Oaxacam, in silvis circa Jalapam, *H.G. Galeotti 1519*, *1532*, s.f. (sintipos: P); *K.T. Hartweg 211*, s.f. (sintipos: K).

Trepadoras leñosas. Tallos jóvenes con indumento mixto, tricomas largos retrorsos, tricomas cortos densos y tricomas glandulares muy esparcidos. Hojas con pecíolos 1.5-4.0 cm largo; láminas 4.0-8.0 cm largo, 2.0-4.0 cm ancho, estrechamente ovadas, base cordata, ápice corto acuminado, cartáceas, haz y envés con tricomas largos y cortos, esparcidos, eglandulares. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 0.5-1.0 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas 6.0-8.0 mm largo, lineares; pedicelos 1.5-3.0 cm largo, indumento similar al tallo. Flores verdes; cáliz lobulado, lóbulos 7.0-8.5 mm largo, 2.0-2.3 mm ancho, lanceolados, superficie abaxial densamente pubescente; corola rotada, 2.7-3.5 cm diámetro, tubo ca. 1.2 cm largo, lóbulos 1.0-1.5 cm largo, 5.0-7.0 mm ancho, estrechamente ovados, ápice agudo, adaxial y densamente puberulentos, superficie abaxial esparcidamente pubescente, gradualmente menos denso de la base de la corola hasta la mitad inferior de los lóbulos, la mitad superior glabra, margen engrosado; ginostegio subsésil, plano, corona anular pentagonal, densamente pilosa, más hacia los vértices, corona estaminal fusionada, 5.5-6.0 mm diámetro, pentagonal, con divisiones longitudinales dorsales, lóbulos estaminales con el ápice redondeado y de menor tamaño que la cabeza estigmática, inclinados hacia el interior y unidos al ginostegio, corona dorsal 1.0-1.2 mm largo, 1.5-1.7 mm ancho, con márgenes engrosados y dirigidos hacia arriba, cabeza estigmática 4.5 m ancho, ápice del estilo plano. Folículos no vistos.

Distribución. Endémica de México, en los estados de Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Querétaro, Veracruz y Zacatecas.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cañada del Carrizalillo, Cerro Verde, *Tenorio et al. 7020* (MEXU). Dto. Huajuapam: 14 km noroeste de Santiago Miltepec, carretera a San Francisco Huapanapan, *Chiang et al. F-2564* (MEXU); 2 km sur de Reforma, carretera Acatlán[de Osorio]-Oaxaca, *García-Mendoza y R. Torres 1453* (MEXU); 2.5 km sur de Asunción Cuyotepeji, *Salinas y Martínez-Correa 7938* (MEXU); Desierto, 10 km sureste de Huajuapam de León, *Solís-Magallanes 88* (MEXU); Río Grande, E de Santa Catarina Zapoquila, *Tenorio et al. 6781* (MEXU). Dto. Teposcolula: Puente Río del Oro, 3 km noroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *R. Torres et al. 9595* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: Majada Salea, SW de San Simón [Tlacuilotepec], *Tenorio y Romero 3943* (MEXU); Cerro Yeltepec, noreste de La Compañía, *Tenorio y Romero 6757* (MEXU).

Hábitat. Bosque de galería, bosque de *Pinus*, bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo. En elevaciones de 1800-2000 m.

Fenología. Floración de abril a agosto.

Gonolobus nemorosus Decne., in A. DC., Prodr. 8: 596. 1844. *Vincetoxicum nemorosum* (Decne.) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 1192-1193. 1924. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Mixteca Alta, *H.G. Galeotti 1540*, 1840 (holotipo: G).

Trepadoras herbáceas o leñosas. Tallos jóvenes con indumento mixto, tricomas largos retrorsos, tricomas cortos densos y tricomas glandulares esparcidos. Hojas con pecíolos 2.0-3.5 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 3.0-6.5 cm largo, 1.5-3.5 cm ancho, ovadas a estrechamente ovadas, base cordata, ápice corto-acuminado, cartáceas, haz y envés con tricomas largos muy esparcidos. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 0.5-1.0 cm largo; brácteas 1.0-1.5 mm largo, lineares; pedicelos 1.0-1.5 cm largo, indumento denso. Flores verdes, cáliz lobulado, lóbulos 2.0-3.0 mm largo, 0.7-1.0 mm ancho, estrechamente ovados a lanceolados, superficie abaxial esparcidamente pubescente; corola rotado-campanulada, 1.5-1.8 cm diámetro, tubo 0.5 mm largo, lóbulos 6.0-7.5 mm largo, 2.8-3.5 mm ancho, estrechamente ovados, ápice agudo, superficie adaxial densamente pubescente, hasta la mitad inferior de los lóbulos, superficie abaxial esparcidamente pubescente, margen engrosado; corona anular densamente pilosa, ginostegio estipitado, corona estaminal 2.0 mm diámetro, ciatiforme, 5-lobada, lóbulos inclinados hacia la base del ginostegio, corona dorsal ca. 0.5 mm ancho, entera; cabeza estigmática ca. 2.0 mm ancho, ápice del estilo plano. Folículos 10.0-12.0 cm largo, 2.5-3.5 cm ancho, ovoides, muricados, indumento esparcido.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en los estados de Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: 3 km adelante de la desviación a Las Sedas [San Sebastián Sedas], carretera Oaxaca-Cuicatlán, *Ramos et al. 185a* (MEXU). Dto. Huajuapam: 13 km noreste de Santiago Miltepec, 44 km noreste de Huajuapam de León, carretera a Tehuacán, *Chiang et al. F-394*

(MEXU). Dto. Teotitlán: 24 km noreste de Teotitlán de Flores Magón, carretera a Huautla de Jiménez, *Cedillo et al. 1634* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Zapotitlán: 2 km noroeste de San Juan Raya, *Valiente et al. 344* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo. En elevaciones de 960-1800 m.

Fenología. Floración en agosto. Fructificación entre septiembre y noviembre.

Gonolobus pectinatus Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 3: 387. 1909. *Vincetoxicum pectinatum* (Brandegee) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 1192. 1924. TIPO: MÉXICO. Puebla: [Mpio. Caltepec] vicinity of San Luis Tultitlanapa, *C.A. Purpus 3238*, jul 1908 (holotipo UC; isotipos: MO, NY microficha MP-0824/C01 MEXU!, US microficha MP-0709/B07 MEXU!).

Trepadoras herbáceas o leñosas. Tallos con indumento mixto, tricomas largos y tricomas cortos esparcidos y tricomas glandulares muy esparcidos. Hojas con pecíolos 1.5-2.0 cm largo, de indumento similiar al tallo; láminas 2.5-3.5 cm largo, 1.7-2.3 cm ancho, ovadas, base cordata, ápice corto-acuminado, cartáceas, haz y envés glabros, envés pálido. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 0.7-1.0 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas 2.0-5.0 mm largo, lineares; pedicelos 1.3-2.0 cm largo, indumento similar al tallo. Flores verdes; cáliz lobulado, lóbulos 5.0-7.5 mm largo, 1.5-2.0 mm ancho, lanceolados, glabros; corola campanulada 1.8-2.2 cm diámetro, lóbulos 9.0-10.5 mm largo, 4.5-5.5 mm ancho, estrechamente ovados, ápice agudo, seno agudo y dirigido hacia la base del tubo, superficie abaxial y adaxial puberulenta, margen involuto; ginostegio estipitado, ápice del estilo 4.0 mm diámetro, pentagonal y plano; corona anular pentagonal, densamente pilosa; corona estaminal 1.2-1.5 mm largo, 2.0-2.5 mm ancho, pentagonal, pectinada; corona dorsal, 1.2-1.5 mm largo, 2.0-2.5 mm ancho, lóbulos laterales rectos, ligeramente erectos. Folículos 7.0-9.0 cm largo, 2.5-3.5 cm ancho, ovoides, con 5 costillas longitudinales, glabros.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en los estados de Guerrero, Morelos, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 1 km oeste del Cañón Tomellín, *García-Mendoza et al. 3395* (MEXU); 1.5 km oeste del Cañón Tomellín, *Salinas et al. 4136* (MEXU). Dto. Nochixtlán: Santa María Almoloyas-Venados, km 281/92 en vía férrea, *Salinas y Solís-Sánchez 7137* (MEXU). Dto. Teotitlán: 2.5 km noreste de San Juan de Los Cues, alrededor de la presa, *Salinas et al. 4110* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y bosque de galería. En elevaciones de 700-1100 m.

Fenología. Floración en junio. Fructificación en febrero.

LABIDOSTELMA Schltr.

6. *LABIDOSTELMA* Schltr., Bull. Herb. Boiss., Ser. 2, 6: 843. 1906.

Trepadoras herbáceas o leñosas. Tallos con indumento mixto, tricomas largos y rectos, tricomas cortos rectos, tricomas glandulares. Hojas opuestas,

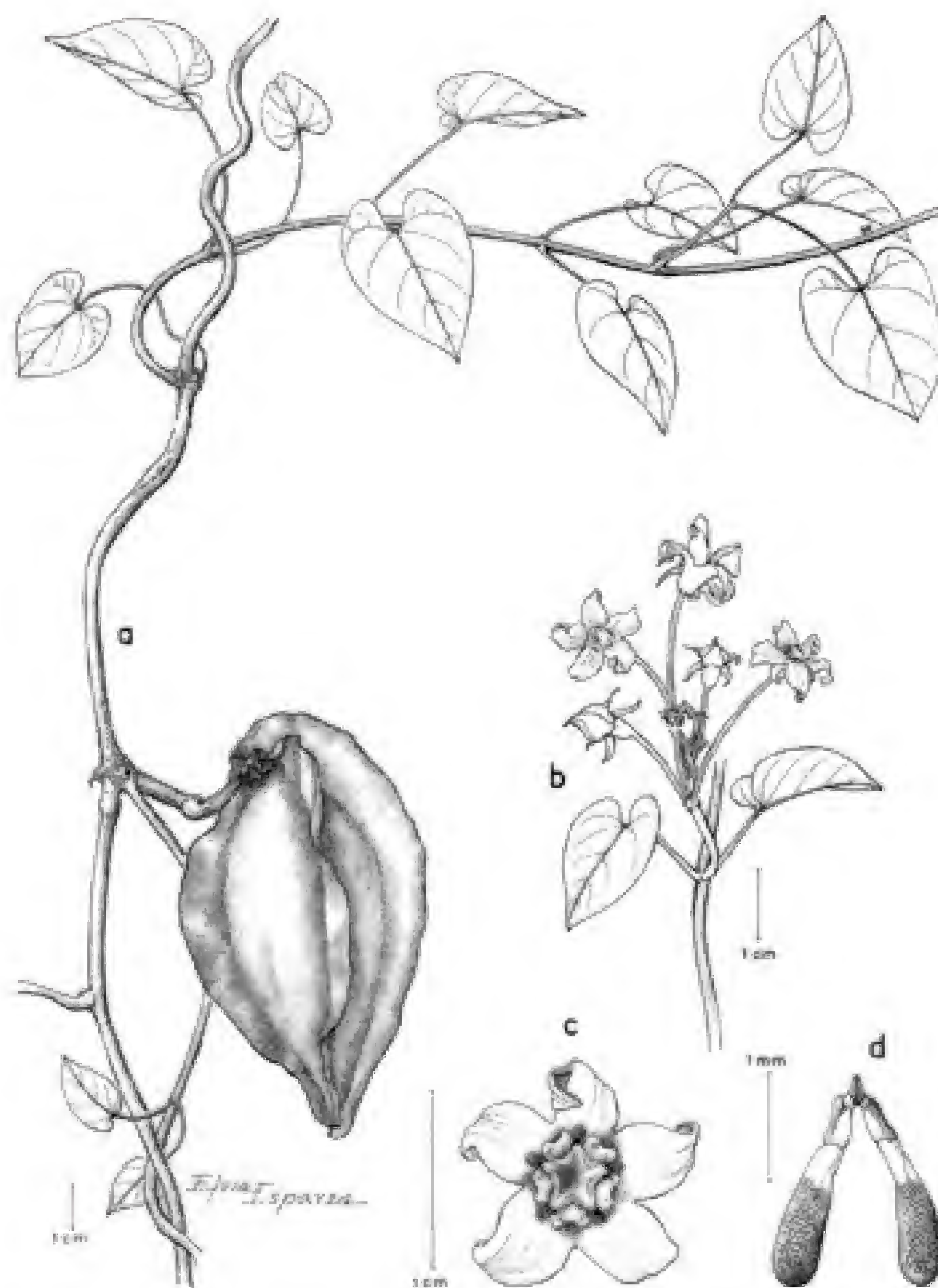


Fig. 5. *Gonolobus pectinatus*. -a. Rama con fruto. -b. Rama con flores. -c. Flor. -d. Polinario. Ilustración basada en el ejemplar *Salinas et al. 4110*.

pecioladas. Inflorescencias laterales, racemiformes. Corola ligeramente campanulada, lóbulos y parte del tubo reticulados; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio, corona estaminal fusionada, con 5 lóbulos internos unidos al ginostegio, cada lóbulo con 3 apéndices en el ápice y otros dos internos, polinios más o menos horizontales, excavados, estériles en la unión con el translator; ápice del estilo plano. Folículos fusiformes, lisos.

Diversidad. Género monoespecífico.

Distribución. Desde el oeste de México hasta Nicaragua.

Labidostelma guatemalense Schltr., Bull. Herb. Boiss. 2, 6: 843. 1906. TIPO: GUATEMALA. Huehuetenango, Nentón, *C. Seler & E. Seler 3279,* s.f. (holotipo: B).

Vincetoxicum quirosii Standl., Publ. Field. Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 18 (3): 959. 1938. *Matelea quirosii* (Standl.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 224. 1941. TIPO: COSTA RICA, Manzanillo, Puntarenas, *Quirós 732*, s.f. (holotipo: F).

Tallos jóvenes con tricomas largos y tricomas cortos muy esparcidos y tricomas glandulares densos. Hojas con pecíolos 4.0-6.5 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 7.0-9.0 cm largo, 4.5-6.7 cm ancho, ovadas a ampliamente ovadas, base cordata, ápice corto-acuminado, cartáceas a membranáceas, haz y envés con tricomas largos, tricomas cortos esparcidos y tricomas glandulares muy escasos o ausentes, envés pálido. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 3.5 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas 1.0-1.3 cm largo, 2.8-3.5 mm ancho, lanceoladas; pedicelos 2.0-3.0 cm largo, indumento similar al tallo. Flores verdes, pardas a guindas, el centro blanco, reticuladas; cáliz lobulado, lóbulos 6.5-8.5 mm largo, 2.0-4.0 ancho, ovados, lanceolados a estrechamente oblongos, pubescencia esparcida abaxialmente o sólo en el margen; corola rotada, 3.0-3.5 cm diámetro, tubo 0.6-1.0 cm largo, lóbulos 1.0-1.3 cm largo, 1.0-1.3 cm ancho, ampliamente ovados, ápice agudo a obtuso, glabra adaxialmente, puberulenta abaxialmente; ginostegio sésil; corona estaminal fusionada, 4.0 mm diámetro, en forma de disco, 5-lobada, cada lóbulo unido al ginostegio y con 3 apéndices apicales, los laterales en forma de hoz, sobreponiéndose uno a otro, el central libre e interno, uno más triangular y erecto; cabeza estigmática ca. 3.5 mm ancho, ápice del estilo plano. Folículos 9.0-11.5 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, glabros.

Distribución. México, Guatemala, Costa Rica y Nicaragua. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Colima, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: El Parián-Santa Catarina Tlaxila, *Salinas et al. 6636* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1320 m.

Fenología. Fructificación en diciembre.

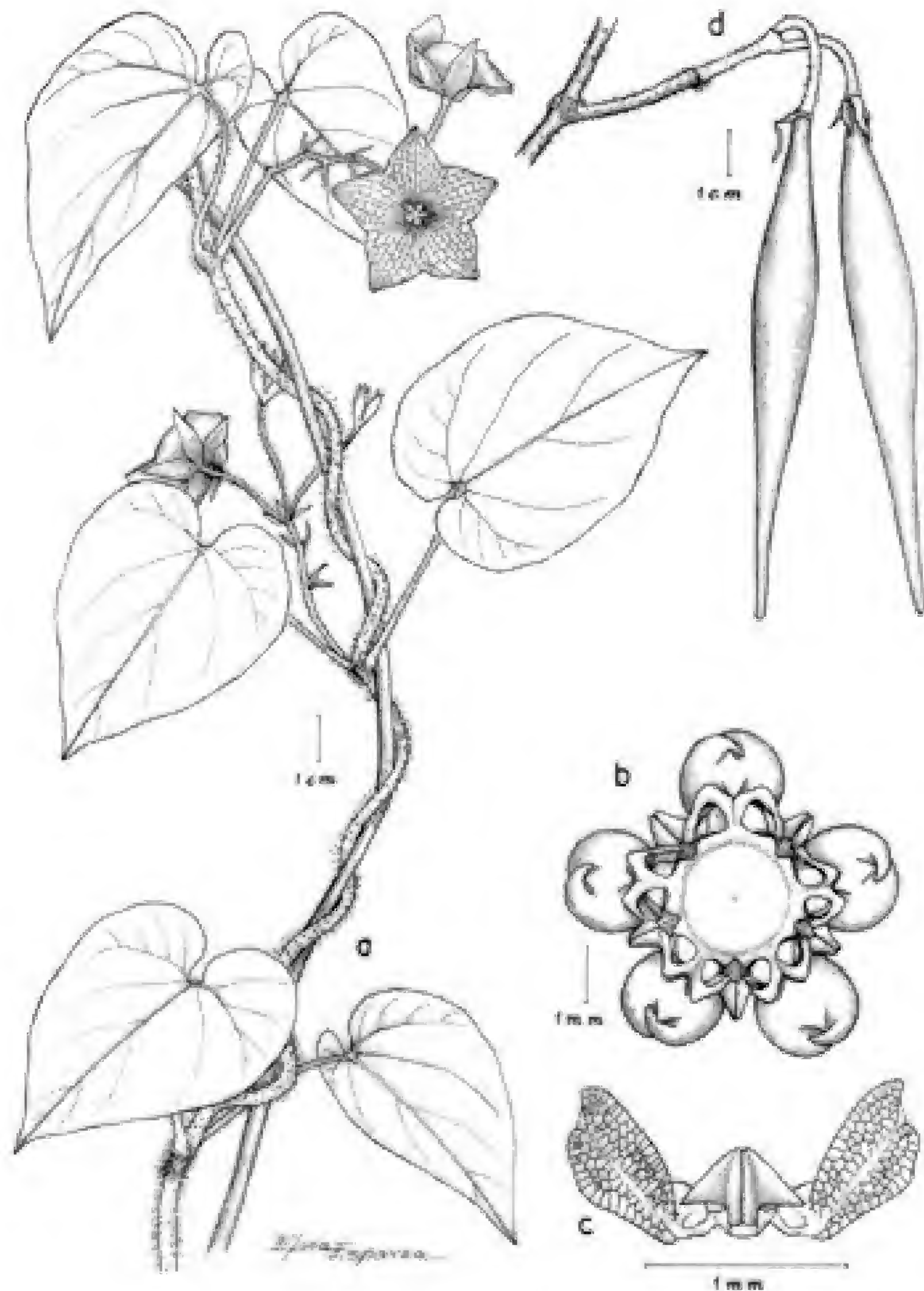


Fig. 6. *Labidostelma guatemalense*. -a. Rama con flores. -b. Ginostegio. -c. Polinario. -d. Frutos. Ilustración basada en el ejemplar *Salinas et al. 6636*.

MARSDENIA R. Br.

7. *MARSDENIA* R. Br., in A. DC., Prodr. 460. 1810.
Ruehssia H. Karst. ex Schltdl., Linnaea 26: 669. 1853.
Pseudomarsdenia Baill., Hist. Pl. 10: 268. 1891.

Bibliografía. Rothe, W. 1915. Ueber die Gattung *Marsdenia* R. Br. und die Stammpflanze der Condurangorinde. *Bot. Jahrb. Syst.* 52: 354-434. Standley, P.C. 1924. Trees and shrubs of Mexico. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 23(4): 1179-1182. Juárez J., V. 1998. Revisión Taxonómica del género *Marsdenia* R. Br. subsección *Macrophyllae* Rothe (Asclepiadaceae: *Marsdenieae*) de México y Centroamérica. Tesis de Maestría en Ciencias (Biología). Facultad de Ciencias, UNAM, México. 80 págs.

Trepadoras leñosas, rara vez arbustos erectos. Tallos cuando jóvenes pubescentes, con la edad glabrescentes, generalmente suberizados en la madurez. Hojas opuestas, pecioladas, con glándulas en la base de la lámina y sobre la nervadura central, en número variable. Inflorescencias laterales, umbeliformes, paniculiformes, racemiformes y corimbiformes; pedunculadas o sésiles. Flores pediceladas o corto-pediceladas; cáliz con lóbulos ovados a orbiculares, verdes, con pubescencia vilosa a hirsuta, rara vez glabros; corola campanulada, urceolada a subrotada, a veces corona corolina presente a nivel de la garganta de la corola, en forma de un anillo carnoso, más prominente en los senos de los lóbulos de la corola; ginostegio sésil o estipitado; corona estaminal con 5 lóbulos, libres en la base, laminar-oblongos a anchamente sagitados, polinios erectos, no excavados, uniformemente fértiles, ápice del estilo de forma variada. Folículos elipsoides a angostamente elipsoidales, leñosos o no, glabros o pubescentes.

Diversidad. Género con alrededor de 350 especies en el Mundo, 120 en América, 30 en México, 5 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. De amplia distribución en el mundo, sobre todo en zonas subtropicales.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Corola con corona corolina a nivel de la garganta. — *M. bourgeana*
1. Corola sin corona corolina a nivel de la garganta.
  2. Láminas pubescentes en ambas superficies, base cordata a redondeada.
    3. Inflorescencias paniculiformes, más de 20 flores; pedúnculos 2.0-2.5 cm largo; 15-18 glándulas en la base de la lámina y sobre la nervadura central. — *M. mexicana*
    3. Inflorescencias umbeliformes, menos de 20 flores; pedúnculos 3.0-5.0 mm largo; 3 glándulas en la base de la lámina y sobre la nervadura central. — *M. coulteri*
  2. Láminas glabras en ambas superficies, base cuneada a redondeada.
    4. Láminas menores 2.0 cm largo; inflorescencias de 1-3 flores; ápice del estilo cilíndrico con 2 pliegues. — *M. parvifolia*
    4. Láminas mayores 2.0 cm largo; inflorescencias de 6-12 flores; ápice del estilo cónico, sin pliegues. — *M. zimapanica*

Marsdenia bourgeana (Baill.) Rothe, Bot. Jahrb. Syst. 52: 408. 1915. *Pseudomarsdenia bourgenana* Baill., Hist. Pl. 10: 268. 1891. TIPO: MÉXICO. Hacienda de Cuspango, *H.E. Baillon 2456*, s.f. (holotipo: P).

Trepadoras. Tallos velutinos a tomentosos. Hojas con pecíolos 7.0-8.0 cm largo; láminas 13.0-14.0 cm largo, 9.0-11.0 cm ancho, ampliamente ovadas, base cordata, ápice acuminado, haz velutino con cerca de 10 glándulas en la base, sobre la nervadura central, envés tomentoso. Inflorescencias paniculiformes, laxas, con más de 50 flores; pedúnculos 3.0-6.5 cm largo, tomentosos; pedicelos 5.0-6.0 cm largo, tomentosos. Flores amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 2.5 mm largo, 1.3 mm ancho, elípticos, ápice agudo, adaxialmente glabrescentes, vilosos abaxialmente; corola urceolada, tubo 1.2 mm largo, con penachos vilosos opuestos a los lóbulos de la corola, lóbulos 3.0 mm largo, 2.0 mm ancho, oblongos, ápice redondeado, carnosa, pilosos adaxialmente, vilosos abaxialmente; corona corolina en la garganta de la corola, en forma de cojinetes pequeños, carnosos y glabros; ginostegio 1.2 mm largo, corona estaminal lobulada, lóbulos ovados, terminando por debajo de las anteras, ápice del estilo cónico. Folículos no vistos.

Discusión. *Marsdenia bourgeana*, esta muy relacionada a *M. mexicana*, pero se distingue de ésta por la presencia de una corona corolina en la garganta de la corola, la corona estaminal con lóbulos que terminan por debajo de las anteras y un ápice del estilo cónico.

Distribución. México y Guatemala. En México en los estados de Oaxaca y Veracruz.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Etla: Barranca de Leones, El Progreso Sosola, *Salinas y Martínez-Correa 7359* (MEXU); El Parián-Las Sedas [San Sebastián Sedas], km 309-314 de la vía férrea, *Salinas et al. 6860* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio.

Fenología. Floración de mayo a julio. Fructificación desconocida.

Marsdenia coulteri Hemsl., Biol. Cent.-Amer., Bot. 2. 336-337. 1882. TIPO: MÉXICO. [Hidalgo]: Zimapán, *J.M. Coulter 970*, s.f. (holotipo: K).

Trepadoras. Tallos hirsutos. Hojas con pecíolos 0.7-2.0 cm largo, hirsutos; láminas 1.0-6.0 cm largo, 0.7-4.0 cm ancho, ovadas, base redondeada a ligeramente cordata, generalmente ápice agudo a corto-acuminado, haz hirsuto y con 3 glándulas en la base de la lámina, sobre la nervadura central, envés hirsuto, margen entero. Inflorescencias umbeliformes, flores 8-15; pedúnculos 3.0-5.0 mm largo, hirsutos; brácteas 1.0 mm largo, ovadas, hirsutas; pedicelos 2.0 mm largo, hirsutos. Flores blancas o amarillo pálido; cáliz lobulado, lóbulos 1.6 mm largo, 1.0 mm ancho, anchamente elípticos, ápice redondeado, con una glándula en la parte interior de cada seno, hirsutos adaxialmente, glabros abaxialmente; corola subrotada, tubo 1.5 mm largo, glabro, lóbulos 2.0-2.3 mm largo, 1.1-1.5 mm ancho, oblongos, ápice redondeado, carnosos, hirsutos adaxialmente, glabros abaxialmente, garganta hirsuta; ginostegio 1.0 mm largo; corona estaminal con lóbulos sagitados, con punta libre, ápice del

estilo alargado y bífido. Folículos 5.0-7.0 cm largo, ca. 2.0 cm ancho, elipsoides, superficie ligeramente acanalada, glabros.

Distribución. México, en los estados de Coahuila, Hidalgo, Jalisco, Oaxaca, Puebla, Sinaloa, Sonora y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: La Huerta, 20 km noreste Tepelmeme Villa de Morelos, *Cruz-Cisneros 2574* (MEXU). Dto. Cuicatlán: San José del Chilar, *García-Mendoza 966* (MEXU). Dto. Teotitlán: Río Seco, 10 km oeste de Santa María Tecomavaca, camino a Santa María Ixcatlán, *Tenorio y Martínez-Correa 17402* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: Callejón del Carrizal, sureste de Caltepec, *Tenorio y F. Tenorio 18591* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: Coxcatlán, *Boege 799* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: Cañada del Cosahuico, norte del Cerro Tepetroja, sur de San José Axusco, *Tenorio y Martínez-Correa 17934* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio y matorral xerófilo. En elevaciones de 1000-1600 m.

Fenología. Floración de mayo a junio. Fructificación de octubre a febrero.

Marsdenia mexicana Decne., in A. DC., Prodr. 8: 617. 1844. TIPO: MÉXICO. [Veracruz:] in reg mexicano, circa Xuatusco [Huatusco], *G. Andrieux s.n.*, s.f. (holotipo: P).

Trepadoras. Tallos con 2 líneas laterales pubescentes. Hojas con pecíolos 2.0-3.0 cm largo, velutinos; láminas 3.0-10.0 cm largo, 2.0-6.5 cm ancho, ovadas a anchamente ovadas, base cordata, ápice acuminado a apiculado, haz velutino a tomentoso, con 15 a 18 glándulas en la base de la lámina y sobre la nervadura central, envés velutino a tomentoso, margen entero. Inflorescencias paniculiformes, flores más de 20, generalmente 2 por nudo; pedúnculos 2.0-2.5 cm largo, tomentosos; brácteas lanceoladas tomentosas; pedicelos 3.0-5.0 mm largo, tomentosos. Flores amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 2.0-2.5 mm largo, 1.3-1.5 mm ancho, elípticos a anchamente elípticos, ápice agudo, glabros adaxialmente, vilosos abaxialmente; corola subrotada, tubo ca. 1.5 mm largo, viloso, lóbulos 1.5-1.9 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, oblongos, ápice redondeado, carnosos, glabros adaxialmente, vilosos abaxialmente; ginostegio 1.0-1.3 mm largo, corona estaminal con lóbulos sagitados, con punta libre, ápice del estilo alargado y bífido. Folículos ca. 5.0 cm largo, ca. 4.0 cm ancho, elipsiodales, velutinos.

Distribución. México, se encuentra en los estados de Guerrero, México, Morelos, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro El Cedro, oeste de El Enebro, *Tenorio et al. 9396* (MEXU). Dto. Etla: Cerro Buenavista, camino real a La Calera, El Progreso Sosola, *Salinas y Flores 7367* (MEXU). Dto. Huajuapam: 20 km suroeste de San Francisco Yosocuta, 3 km suroeste de la desviación de San Miguel Papalutla, *Cedillo y R. Torres 1441* (MEXU); Cueva del Obispo, al este de San Juan Nochixtlán, *Tenorio 17557* (MEXU). Dto. Teposcolula: ruta 190 Villa de Tamazulpam del Progreso a Huajuapam de León, ca. 5 km noroeste de Villa Tamazulapam del Progreso, Río del Oro, *Lorence et al. 3380* (MEXU); 8 km noroeste de Villa de Tamazulpam del Progreso, *Rico et al.*

320 (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: Barranca del Granizo, oeste de Caltepec, *Tenorio y Romero 3911* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio o vegetación secundaria, derivada del mismo.

Fenología. Floración de mayo a junio. Fructificación septiembre a noviembre.

Marsdenia parvifolia Brandegee, Zoe 5: 235-236. 1907. TIPO: MÉXICO. Puebla: Tehuacán, *C.A. Purpus 1325*, jun 1905 (holotipo: UC; isotipos: GH!, NY microficha MP-0825/D02 MEXU!, US!).

Trepadoras. Tallos vilosos a puberulentos. Hojas con pecíolos 1.0-4.0 mm largo, velutinos; láminas 0.6-1.7 cm largo, 2.0-7.0 mm ancho, elípticas, base redondeada a cuneada, ápice acuminado, coriáceas, haz glabro, sin glándulas en la base de la lámina, envés glabro, sólo la nervadura central con pelos adpresos, margen entero. Inflorescencias sésiles, flores 1-3, pediceladas; pedicelos 2.0-2.5 mm largo, vilosos; brácteas puberulentas, oblongas, vilosas. Flores amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 2.5-3.2 mm largo, 1.2-1.7 mm ancho, anchamente oblongos a elípticos, ápice cortamente acuminado, puberulentos adaxialmente, glabros abaxialmente; corola campanulada, tubo 2.5 mm largo, laxamente velutino, lóbulos ca. 2.0 mm largo, 1.0-1.1 mm ancho, angostamente oblongos, ápice redondeado, puberulentos adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio 0.7 mm largo; corona estaminal con lóbulos sagitados, con punta libre, ápice del estilo terete con 2 pliegues. Folículos 8.5 cm largo, 1.0 cm ancho, angostamente elipsoidales, glabros.

Distribución. Endémica del Valle de Tehuacán-Cuicatlán, se conoce solamente del área de Zapotitlán Salinas, Puebla, probablemente extinta o en vías de extinción, no se ha vuelto a recolectar.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. Zapotitlán: 12 km noreste de Santiago Acatepec, *Chiang et al. F-931* (MEXU); 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, Ranchería El Tablón, *Valiente 580a* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo, sobre suelo calizo. En elevaciones de 1550 m.

Fenología. Floración de mayo a junio. Fructificación en noviembre.

Marsdenia zimapanica Hemsl., Biol. Centr.-Amer., Bot. 2. 338. 1882. TIPO: MÉXICO. Hidalgo: Zimapán, *J.M. Coulter 964*, s.f. (holotipo: K; isotipo: GH!).

Trepadoras. Tallos glabrescentes. Hojas con pecíolos 1.0-2.0 cm largo, vilosos; láminas 2.5-7.5(-10) cm largo, 1.0-5.0 cm ancho, angosta a anchamente elípticas, base cuneada, ápice acuminado, haz glabro, con 3-7 glándulas en la base de la lámina y sobre la nervadura central, envés glabro o sólo pubescente en las nervaduras. Inflorescencias umbeliformes, flores 6-12; pedúnculos ca. 2.0 mm largo, vilosos; brácteas vilosas, generalmente lanceoladas, vilosas; pedicelos 2.0-4.0 mm largo, vilosos. Flores amarillo-verdosas a rojas; cáliz lobulado, lóbulos 2.2-3.8 mm largo, 2.2-3.0 mm ancho, orbiculares a ovados, ápice obtuso, glabros adaxialmente, vilosos abaxialmente; corola campanulada, tubo 3.0-4.0 mm largo, con un penacho de pelos vilosos en la base, opuestos a los pétalos, lóbulos 3.0-4.5 mm largo, 2.0-3.5 mm ancho, oblongos

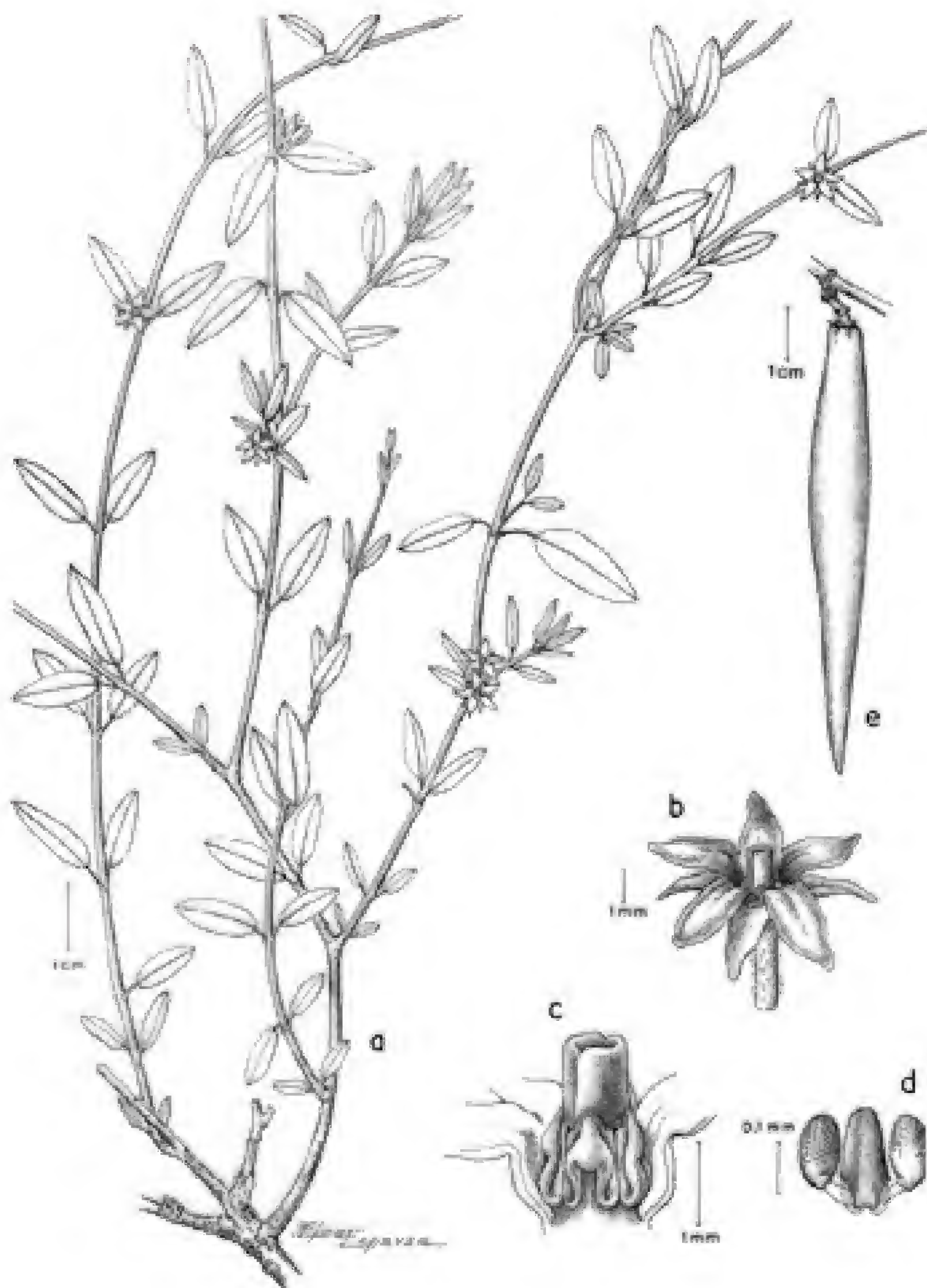


Fig. 7. *Marsdenia parvifolia*. -a. Rama con flores. -b. Flor. -c. Ginostegio. -d. Polinario. -e. Fruto. Ilustración basada en los ejemplares *Purpus 1325* y *Valiente 580a*.

a anchamente oblongos, ápice obtuso, glabrescentes adaxial y abaxialmente; ginostegio 2.5-3.7 mm largo, corona estaminal con lóbulos 3.0-5.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, ligulados, ápice del estilo cónico. Folículos ca. 9.0 cm largo, ca. 3.0 cm ancho, elipsoidales, lisos, leñosos, glabros.

Distribución. Endémica de México, en los estados de Guerrero, Hidalgo, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: km 92, caminos de acceso, cerca del río a 200 m, corte de la carretera Cuacnopalan-Oaxaca, *Salinas 7737* (MEXU); Cañada El Tambor, ladera este de Cerro Verde, *Tenorio et al. 8893* (MEXU, TEX). Dto. Huajuapam: Las Bardas, 7 km suroeste de Huajuapam de León, hacia Putla, *R. Torres y Tenorio 165* (MEXU, XAL). Dto. Teotitlán: Cañada Bandera, sureste de San Antonio Nanahuatipam, *Tenorio et al. 8862* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Coxcatlán: near Coxcatlán on Cerro Ajuereado and in the adjacent valley, *Smith et al. 3619* (MEXU); Rancho El Aguaje, 4 km sur de Coxcatlán, *Valiente et al. 97* (MEXU). Mpio. Chila: La Pradera, 17 km sureste de Acatlán de Osorio, rumbo a Huajuapam de León, *Chiang et al. F-1844* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: 4 km suroeste de San José Axusco, Cañada Corral de Burros, en el Cerro Tepetroja, *Juárez et al. 604* (MEXU); 6-7 km suroeste de San José Axusco, *Juárez et al. 615* (MEXU); 6-7 km sur-suroeste San José Axusco, *Salinas y Sánchez-Ken 5555* (MEXU); 6-7 km sur-suroeste San José Axusco, *Salinas et al. 4781* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo y vegetación secundaria. En elevaciones de 1000-1800 m.

Fenología. Floración de abril a julio.

MATELEA Aubl.

8. *MATELEA* Aubl., Hist. Pl. Guian. 1: 277. pl. 109, fig. 1. 1775.

Trepadoras herbáceas o leñosas, raramente arbustos erectos. Tallos glabros o con indumento mixto de tricomas largos, rectos o uncinados, tricomas cortos y tricomas glandulares. Hojas opuestas, pecioladas. Inflorescencias laterales, umbeliformes, racemiformes, corimbosas o paniculadas. Flores con corola rotada, campanulada o urceolada; corona anular ausente (rara vez presente); estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio, corona estaminal de forma variable, unida a la base de la corola o al ginostegio, corona dorsal ausente (rara vez presente); polinios horizontales o subhorizontales, excavados en una de sus caras, estériles cerca de la unión con el translator; ápice del estilo cóncavo, convexo o plano. Folículos lisos o con aguijones, algunas veces alados.

Diversidad. Género con aproximadamente 80 especies, 40 en México, 6 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América tropical y subtropical.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Tallos con algunos tricomas uncinados.
  2. Flor amarilla, lóbulos del cáliz hasta 3.5 mm largo; corola 1.5-2.0 cm diámetro. *M. chrysantha*
  2. Flor púrpura o pardo-púrpura; lóbulos del cáliz mayores 6.0 mm largo; corola 2.5 cm diámetro o más. *M. purpusii*
1. Tallos sin tricomas uncinados.
  3. Arbustos erectos; lámina de las hojas con la base aguda. *M. trachyantha*
  3. Trepadoras herbáceas o leñosas; lámina de las hojas con la base cordata.
    4. Flores rojo oscuro; lóbulos del cáliz 2.3-2.7 mm largo. *M. inconspicua*
    4. Flores amarillas a verde-amarillentas; lóbulos del cáliz 4.0-4.5 mm largo.
      5. Brácteas elípticas a estrechamente elípticas; lóbulos de la corona tan largos como el ápice del estilo. *M. crenata*
      5. Brácteas lanceoladas; lóbulos de la corona más grandes que el ápice del estilo. *M. pueblensis*

Matelea chrysantha (Greenm.) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 222. 1941. *Gonolobus chrysanthus* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 299. 1897. *Vincetoxicum chrysanthum* (Greenm.) Standl., Contr. U.S. Natl. Herb. 23: 1190. 1924. TIPO: MÉXICO. Morelos: wet wooded barranca above Cuernavaca, *C.G. Pringle 6373*, 4 ago 1896; *C.G. Pringle 6437*, 25 ago 1896 (sintipo NY microfichas MP-0824/B11 y MP-0824/B10 MEXU!; isosintipos: CAS, GH, MICH).

Trepadoras herbáceas o leñosas. Tallos con indumento mixto de tricomas largos, rectos muy esparcidos, algunos uncinados, tricomas cortos y tricomas glandulares esparcidos. Hojas con pecíolos 1.0-3.0 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 3.0-6.0 cm largo, 1.0-4.0 cm ancho, ovadas a estrechamente ovadas, base cordata, ápice acuminado a corto-acuminado, cartáceas, haz con tricomas largos, densos, algunos uncinados, tricomas cortos y tricomas glandulares ausentes, envés con tricomas largos muy esparcidos, más densos en las nervaduras, tricomas cortos y tricomas glandulares densos. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 0.5-1.0 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas 1.0-4.0 mm largo, lineares; pedicelos 0.5-1.0 cm largo, indumento similar al tallo. Flores amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 3.0-3.5 mm largo, 0.8-1.0 mm ancho, lanceolados, abaxialmente con indumento similar al tallo; corola campanulada, 1.5-2.0 cm diámetro, tubo 1.0-1.5 mm largo, lóbulos 7.0-8.5 mm largo, 2.5-3.0 mm ancho, estrechamente oblongos, ápice obtuso, glabra adaxialmente, pubescencia esparcida abaxialmente; ginostegio estipitado; corona estaminal con lóbulos unidos en la base, morados, carnosos, redondeados y rugosos, cabeza estigmática ca. 2.0 mm ancho; ápice del estilo plano. Folículos no vistos.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en el Distrito Federal y los estados de Guerrero, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla, Querétaro y Tlaxcala.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Las Placas, Cerro Verde noreste de Tepelmeme Villa de Morelos, *Tenorio et al. 17088* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo.

Fenología. Floración en septiembre. Fructificación desconocida.

Matelea crenata (Vail) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 233. 1941. *Vincetoxicum crenatum* Vail, Bull. Torrey Bot. Club 26: 429. 1899. TIPO: MÉXICO. Morelos: barranca near Cuernavaca, *C.G. Pringle 6388*, 27 jul 1895 (holotipo: NY microficha MP-0828/E08 MEXU!).

Tepadoras herbáceas o leñosas. Tallos con indumento mixto de tricomas largos, rectos, ligeramente retrorsos, densos, tricomas cortos y tricomas glandulares densos. Hojas con pecíolos 1.5-3.5 cm largo, con tricomas largos esparcidos, indumento similar al tallo; láminas 2.5-7.0 cm largo, 1.5-4.0 cm ancho, ovadas a estrechamente ovadas, base cordata, ápice acuminado, cartáceas, haz con tricomas largos densos, tricomas cortos y tricomas glandulares esparcidos, envés con tricomas cortos y tricomas glandulares densos. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 0.8-2.0 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas 2.5-5.0 mm largo, 0.7-1.0 mm ancho, elípticas a estrechamente elípticas; pedicelos 1.0-1.5 cm largo, indumento similar al tallo. Flores amarillas a verde-amarillentas; cáliz lobulado, lóbulos 4.0-4.5 mm largo, 2.4-2.6 mm ancho, ampliamente oblongos, ovados a estrechamente ovados, ápice agudo a obtuso, indumento denso abaxialmente; corola campanulada a rotada, 2.0-2.5 cm diámetro, tubo 2.5-3.5 mm largo, lóbulos 5.5-9.0 mm largo, 4.5-5.5 mm ancho, ampliamente oblongos, ovados a estrechamente ovados, ápice obtuso a agudo, indumento denso abaxialmente, garganta glabra o puberulenta; corona estaminal fusionada, 5-lobada, lóbulos tan largos como el ápice del estilo, laminares, morados, ápice crenado, con 5 lóbulos internos más cortos y doblados sobre el ginostegio; ginostegio sésil; cabeza estigmática ca. 2.0 mm ancho, ápice del estilo plano. Folículos no vistos.

Discusión. Bajo este nombre se agrupan problamente dos especies; una reconocida entre otras características por presentar una corola rotada y la otra por una corola de tipo campanulada.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, San Luis Potosí y Sinaloa.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: 10 km norte de la desviación a San Pedro y San Pablo Tequixtepec, carretera Huajuapam de León-Tehuacán, *García-Mendoza et al. 2280* (MEXU); 15 km oeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García Mendoza y Mérida 2564* (MEXU); 2 km al este del entronque de la terracería a Guadalupe Cuatepec, carretera Huajuapam de León-Tehuacán, entre Santiago Miltepec y San Francisco Huapanapam, *Salinas y Dorado F-2712a* (MEXU); Desierto, ca. 19 km sureste de Huajapam de León, carretera a Oaxaca, *Solís-Magallanes 87* (MEXU); 15 km sureste de Huajuapam de León, carretera a Villa de Tamazulapam del Progreso, *Tenorio y Salinas 11586* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo y bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1900-2000 m.

Fenología. Floración entre julio y agosto. Fructificación desconocida.

Matelea inconspicua (Brandegee) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 222. 1941. *Gonolobus inconspicuos* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 3: 387-388. 1909. TIPO: MÉXICO. Puebla: [Mpio. Caltepec] San Luis Tultitlanapa, *C.A. Purpus 3403,* s.f. (holotipo: UC).

Trepadoras leñosas. Tallos con indumento mixto de tricomas largos, rectos y retrorsos, esparcidos o densos, tricomas cortos y tricomas glandulares muy esparcidos o ausentes. Hojas con pecíolos 1.0-3.5 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 3.0-5.0 cm largo, 1.5-3.0 cm ancho, ovadas a estrechamente ovadas, base cordata, ápice acuminado, cartáceas, haz y envés con tricomas largos esparcidos, tricomas cortos y tricomas glandulares ausentes o muy esparcidos. Inflorescencias subumbeliformes; pedúnculos 0.8-2.3 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas ca. 1.5 mm largo, lineares; pedicelos 3.5-5.0 mm largo, con tricomas largos esparcidos y tricomas cortos densos, glandulares. Flores rojo oscuro; cáliz lobulado, lóbulos 2.3-2.7 mm largo, 0.8-1.0 mm ancho, lanceolados, ápice agudo, pubescencia esparcida abaxialmente; corola rotada, 1.0-1.3 cm diámetro, tubo 2.0-2.5 mm largo, lóbulos 4.5-4.8 mm largo, 4.4-4.6 mm ancho, ampliamente ovados, ápice obtuso, pubescencia densa adaxialmente, pubescencia esparcida abaxialmente; corona anular unida a la base de la corola, carnosa; ginostegio sésil; corona estaminal fusionada, ca. 7.0 mm diámetro, 5-lobada, lóbulos ca. 0.5 mm largo, ca. 1.5 mm ancho, rectangulares, ápice crenulado, cabeza estigmática 1.0-1.5 mm ancho, ápice del estilo plano. Folículos no vistos.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: 5 km noreste, camino a Santiago Tejupan[Villa Tejupam de La Unión]-San Juan Bautista Coixtlahuaca, *García-Mendoza y Lorence 1877* (MEXU); Monte Verde, 5 km sur de San Juan Bautista Coixtlahuaca, *García-Mendoza et al. 2371* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Chapulco: 5 km noreste de Azumbilla, carretera a Orizaba, *Tenorio 17504* (MEXU). Mpio. Esperanza: 4 km al este de Esperanza, carretera a Córdoba, *Tenorio et al. 17151* (MEXU). Mpio. Tlacotepec de Benito Juárez: San Marcos Tlacojalco, carretera Cuacnopalan-Esperilla, brecha 2 km norte de Esperilla, *Panero et al. 5804* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1900-2850 m.

Fenología. Floración de junio a septiembre. Fructificación desconocida.

Matelea pueblensis (Brandegee) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 223. 1941. *Vincetoxicum pueblense* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 4: 91. 1910. TIPO: MÉXICO. Puebla: [Mpio. Caltepec] near Tlacuilosto and San Luis Tultitlanapa, *C.A. Purpus 4064*, s.f. (holotipo: UC).

Trepadoras leñosas. Tallos con indumento mixto de tricomas largos, rectos y muy esparcidos, tricomas cortos y tricomas glandulares densos. Hojas con pecíolos 1.5-3.0 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 3.0-5.5 cm largo, 2.5-3.0 cm ancho, ampliamente ovadas, ovadas o estrechamente ovadas, base cordata, ápice corto acuminado, cartáceas, haz y envés con tricomas largos, rectos, muy esparcidos, tricomas cortos y tricomas glandulares densos en el haz

y muy esparcidos o ausentes en el envés, envés pálido. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 1.0-2.5 cm largo; brácteas 4.0-5.0 mm largo, 0.7-0.8 mm ancho, lanceoladas; pedicelos 1.0-1.5 cm largo, indumento similar al tallo. Flores amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 4.0-4.5 mm largo, 1.8-2.0 mm ancho, estrechamente ovados a lanceolados, pubescencia esparcida abaxialmente; corola campanulada, 2.0-2.5 cm diámetro, tubo 2.0-2.5 mm largo, lóbulos 1.0-1.3 cm largo, 4.5-5.5 mm ancho, estrechamente ovados a lanceolados, ápice agudo, puberulentos adaxial y abaxialmente; ginostegio sésil; corona estaminal fusionada, ca. 3.0 mm diámetro, ciatiforme, carnosa y dorsalmente sugloboso-rugosa, 5-lobada, lóbulos unidos hasta la mitad, más grandes que el ápice del ginostegio, cabeza estigmática ca. 1.5 mm ancho, ápice del estilo plano. Folículos 10.0-14.0 cm largo, 1.0-1.5 cm ancho, fusiformes, lisos, glabros.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en los estados de Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: El Organal, Cañón de Tomellín, *Salinas et al. 6928* (MEXU). PUEBLA: Mpio. San José Miahuatlán: Cerro Tepetroja, 6.5 km suroeste de San José Axusco, *Salinas et al. 4078* (MEXU). Mpio. San Antonio Cañada: 4.5 km al este de San Antonio Cañada, *Salinas et al. 5481* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones a 800-940 m.

Fenología. Floración de mayo a junio. Fructificación desconocida.

Matelea purpusii (Brandegee) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 223. 1941. *Gonolobus purpusii* Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 3: 387. 1909. TIPO: MÉXICO. Puebla: [Mpio. Caltepec] vicinity of San Luis Tultitlanapa, *C.A. Purpus 3243*, jun 1908 (holotipo: UC; isotipos: F, G, NY microficha MP-0824/C03 MEXU!, US microficha MP-0709/B11 MEXU!).

Trepadoras leñosas. Tallos con indumento mixto de tricomas largos rectos, algunos uncinados, densos, tricomas cortos y tricomas glandulares densos. Hojas con pecíolos 1.0-3.0 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 4.0-7.5 cm largo, 2.0-4.5 cm ancho, ovadas a estrechamente ovadas, base cordata, ápice agudo, corto-acuminado, rara vez obtuso, cartáceas, haz con tricomas largos esparcidos, tricomas glandulares muy esparcidos. Inflorescencias racemiformes; pedúnculos 1.0-3.5 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas 5.0-8.5 mm largo, 1.2-1.5 mm ancho, lanceoladas; pedicelos 1.5-2.0 cm largo, indumento similar al tallo. Flores púrpuras o pardo-púrpuras; cáliz lobulado, lóbulos 6.5-8.0 mm largo, 2.0-3.0 mm ancho, estrechamente ovados a lanceolados, pubescencia densa abaxialmente; corola rotado-campanulada, 3.5-4.5 cm diámetro, tubo 2.0-2.5 mm largo, lóbulos 1.7-2.0 cm largo, 3.5-5.5 mm ancho, lanceolados a estrechamente oblongos, glabros adaxialmente, puberulentos y densos abaxialmente; ginostegio estipitado; corona estaminal fusionada, ciatiforme, 5-angulada, corrugada en el dorso, cabeza estigmática 2.7-3.0 mm ancho, ápice del estilo plano. Frutos no vistos.

Discusión. Esta especie ha sido colectada recientemente, sólo una vez en cada uno de los estados en que se distribuye, por lo cual se considera en peligro de extinción.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Guerrero, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro El Cedro, oeste de El Enebro, *Tenorio et al. 9390* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: Rincón de La Hierba, La Mesa Chica, oeste de Caltepec, *Tenorio y Romero 6690* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Juniperus*, matorral xerófilo. En elevaciones de 2100-2300 m.

Fenología. Floración en julio. Fructificación desconocida.

Matelea trachyantha (Greenm.) W.D. Stevens, Phytologia 53: 405. 1983. *Gonolobus caudatus* A. Gray var. *trachyanthus* Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 482. 1898. *Gonolobus trachyanthus* (Greenm.) Miranda, Anal. Inst. Biol. México 14: 419. 1944. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: [Dto. Cuicatlán] Tomellin Canyon, *C.G. Pringle 6654*, 24 jul 1897 (isotipos: MO, NY microficha MP-0824/B06 MEXU!, US microficha MP-0709/A09 MEXU!).

Arbustos erectos, hasta 50.0 cm alto. Tallos jóvenes con indumento mixto de tricomas largos, rectos, muy esparcidos o ausentes, tricomas cortos y tricomas glandulares densos. Hojas con pecíolos 0.4-1.0 cm largo, indumento similar al tallo, láminas 1.3-5.0 cm largo, 0.5-1.0 cm ancho, estrechamente ovadas a lanceoladas, base aguda, ápice largo-acuminado, cartáceas, haz glabro, envés sin tricomas largos, tricomas cortos y tricomas glandulares sólo en la nervadura central. Inflorescencias en cimas unifloras, sésiles o escasamente pedunculadas; brácteas 3.0-3.5 mm largo, lineares; pedicelos 1.0-2.0 mm largo, indumento similar al tallo. Flores púrpura oscuro variando a pardo oscuro, negras o verdes; cáliz lobulado, lóbulos 3.5-4.5 mm largo, 1.2-1.5 mm ancho, lanceolados, superficie abaxial glabra; corola rotada, 1.2-2.5 cm diámetro, tubo 0.5-1.0 mm largo, lóbulos ca. 4.8 mm largo, 2.5-3.5 mm ancho, ovados, estrechamente ovados, indumento antrorso, esparcido adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio corto-estipitado; corona estaminal fusionada, 3.0-3.5 mm diámetro, ligeramente pentagonal, cada vértice con una cresta interior fusionada a un lóbulo estaminal laminar que a la vez se une al ginostegio, cabeza estigmática 2.0-2.2 mm ancho, ápice del estilo plano. Folículos 4.0-6.0 cm largo, 1.0-1.3 cm ancho, fusiformes, muricados, esparcidamente puberulentos.

Distribución. México y Nicaragua. En México se encuentra en los estados de Chiapas, Chihuahua, Colima, Guerrero, Michoacán, Morelos, Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1652* (MEXU); camino San Juan Bautista Cuicatlán-Concepción Pápalo, *Miranda 4587* (MEXU);15 km sur de Santiago Dominguillo, *Rzedowski 34954* (MEXU); Barranca Matamba, 8 km sur de San Pedro Chicozapotes, brecha a San Francisco Tutepetongo, *Salinas et al. 6775* (MEXU); 1 km al este de San Juan Bautista Cuicatlán, brecha Concepción Pápalo, *Salinas et al. 465* (MEXU). Dto. Teotitlán: 5 km al este de San Martín Toxpalan, *Chiang et al. F-2385* (MEXU); 2 km oeste de San Gabriel Casa Blanca, *García-Mendoza et al. 3443* (MEXU); 2 km oeste de San Gabriel Casa Blanca, *Salinas et al. 4168*



Fig. 8. *Matelea trachyantha*. -a. Rama con flores. -b. Ginostegio. -c. Polinario. -d. Fruto. Ilustración basada en el ejemplar de *Rzedowski 34954*.

(MEXU); 7 km south of Santa María Tecomavaca, along hwy 131, *Steinmann et al. 783* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Caltepec: El Trueno, suroeste de Caltepec, *Tenorio 15364* (MEXU). Mpio. Coxcatlán: Coxcatlán, 400 yd. up side road from turnoff on left about 1 km southeast of town, *Sallee ES-18* (MEXU); hwy 131, 0.5 mi northwest of Coxcatlán, about 25 mi southeast of Tehuacán, *Spetzman y Zapien 1410* (MEXU); Rancho El Aguaje, 4 km sur de la cabecera municipal de Coxcatlán, *Valiente et al. 83a* (MEXU), *83b* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: Barranca Seca, suroeste de San José Axusco, *Salinas 7789* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 21-22 mi southwest of Tehuacán along road to Huajuapam de León, *Gentry et al. 20350* (MEXU); El Potrero, 2-3 km suroeste de Zapotitlán Salinas, terracería a las Granjas El Tablón, *Juárez et al. V-607* (MEXU); Los Reyes Mezontla, 1 km noroeste del poblado, *Valiente et al. 424* (MEXU); 2 km suroeste de Zapotitlán Salinas, Ranchería El Tablón, *Valiente et al. 526* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo, pastizal. En elevaciones de 600-1920 m.

Fenología. Floración de abril a octubre. Fructificación de agosto a diciembre.

METASTELMA R. Br.

9. *METASTELMA* R. Br., Mem. Wern. Soc. 1: 52. 1809.

Trepadoras herbáceas a leñosas. Tallos glabros o con indumento simple. Hojas opuestas, pecioladas, pequeñas, reducidas o deciduas. Inflorescencias laterales, umbeliformes o racemiformes, sésiles o pedunculadas. Flores pequeñas; corola rotada o campanulada, generalmente blanca, profundamente 5-lobada, lóbulos pilosos adaxialmente, pubescentes o glabros; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio; corona estaminal con 5 apéndices libres o unidos en la base, en ocasiones reducidos o ausentes, membranáceos, laminares o filiformes; polinios péndulos, uniformemente fértiles y no excavados en la unión con el translator; ápice del estilo plano o apiculado. Folículos lisos, generalmente en pares.

Diversidad. Género con alrededor de 100 especies en el mundo, 25 en México, 5 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. América tropical y subtropical.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Lóbulos de la corola glabros adaxialmente.
  2. Lóbulos de la corona unidos en la base. *M. angustifolium*
  2. Lóbulos de la corona libres en la base. *M. pubescens*
1. Lóbulos de la corola puberulentos a barbelados o pilosos adaxialmente.
  3. Lóbulos de la corola puberulentos adaxialmente. *M. macropoda*
  3. Lóbulos de la corola barbelados o pilosos adaxialmente.
    4. Lóbulos de la corona ligulados a linear-ligulados; ginostegio estipitado. *M. schlechtendalii*
    4. Lóbulos de la corona ovado-lanceolados; ginostegio sésil. *M. lanceolatum*

Metastelma angustifolium Turcz., Bull. Soc. Imp. Naturalistes Moscou 25 (2): 315-316. 1852. TIPO: MÉXICO. Miradores, *J.J. Linden 1353*, s.f. (holotipo: probablemente en LE).

Trepadoras sufrutescentes en la base. Tallos glabros a ligeramente pubescentes, indumento frecuentemente en líneas. Hojas con pecíolos 2.0-4.0 mm largo, indumento similar al tallo; láminas 1.5-4.0 cm largo, 2.0-5.0 mm ancho, lanceoladas o estrechamente elípticas, base aguda, ápice agudo a atenuado, haz glabro a ligeramente pubescente en la nervadura central y en el margen, envés glabro y pálido. Inflorescencias umbeliformes, sésiles o pedunculadas; pedúnculos hasta 1.0 mm largo, indumento similar al tallo; brácteas 0.3-0.5 mm largo, ovadas, ápice agudo; pedicelos 1.5-3.0 mm largo, indumento similar al tallo. Flores blancas o blanco-amarillentas; cáliz lobulado, lóbulos 0.5-0.6 mm largo, 0.5-0.6 mm ancho, ampliamente ovados, ápice obtuso, glabros abaxialmente; corola campanulada, 1.5-2.0 mm largo, tubo 0.4-0.5 mm largo, lóbulos 1.1-1.3 mm largo, 0.8-1.0 mm ancho, ampliamente ovados a ovados, ápice obtuso a agudo, glabros adaxialmente; ginostegio sésil; corona estaminal fusionada, 5-lobada, lóbulos 0.8-1.0 mm largo, 0.6-0.7 mm ancho, de igual tamaño o mayor que el ginostegio, ovados, ápice entero o 3-lobulado, lóbulo central atenuado. Folículos no vistos.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra desde Chihuahua hasta Oaxaca.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Teposcolula: Cerro sobre el camino de Teposcolula a San Andrés Lagunas, *Cedillo et al. 775* (MEXU); 5 km sur de San Andrés Lagunas, en el camino a Guadalupe Tixá, *García-Mendoza 185* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Chapulco: 8 km noroeste de Azumbilla, carretera Esperanza-Tehuacán, *García-Mendoza et al. 3248* (MEXU); 6-8 km al este de la intersección Tehuacán-Orizaba, *Salinas et al. 5464* (MEXU); 10 km norte de Azumbilla, carretera a Esperanza, *Tenorio et al. 9061* (MEXU). Mpio. Esperanza: 4 km este de Esperanza, carretera a Córdoba, *Tenorio et al. 17137* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*, de *Quercus-Pinus* y matorral xerófilo. En elevaciones de 2100-2400 m.

Fenología. Floración de abril a septiembre. Fructificación desconocida.

Metastelma lanceolatum Schltr., Bull. Herb. Boiss. 2, 6: 840. 1906. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: Dto. Tlacolula, Zoquitlán, *C. Seler & E. Seler 72* (holotipo: B).

Trepadoras herbáceas. Tallos retrorso-pubescentes, en dos líneas. Hojas con pecíolos 2.0-5.0 mm largo; láminas 2.0-4.0 cm largo, 0.7-1.3 cm ancho, lanceoladas a elípticas, base redondeada a obtusa, ápice acuminado, haz pubescente esparcidamente, envés con indumento muy esparcido, sólo en la vena media, pálido. Inflorescencias umbeliformes, sésiles o pedunculadas; pedúnculos hasta 1.0 mm largo, indumento similar al tallo; brácteas ca. 0.5 mm largo, 0.2 mm ancho, ovadas, ápice obtuso; pedicelos ca. 1.5 mm largo. Flores amarillas; cáliz lobulado, lóbulos 0.8-1.0 largo, ca. 0.5 mm ancho, ovados, ápice

agudo; corola campanulada, tubo 0.8-1.0, lóbulos 1.9-2.1 mm largo, 1.3-1.5 mm ancho, ovados, ápice agudo, densamente pilosos adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio sésil; corona estaminal unida a la corola en la base, lóbulos 1.0-1.2 mm largo, 0.5-0.6 mm ancho, ovado-lanceolados ápice agudo. Frutos no vistos.

Distribución. Especie endémica der México, se encuentra en los estados de Guerrero y Oaxaca.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: 4 km suroeste de Huajupam de León, *Juárez y Salinas 611* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo.

Fenología. Floración en julio. Fructificación desconocida.

Metastelma macropoda Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 33: 481-482. 1898. TIPO: MÉXICO. Oaxaca: [Dto. Cuicatlán], Tomellin Canyon, *C.G. Pringle 6706*, 17 jul 1897 (holotipo G; isotipos: MO, NY microficha MP-0826/B12 MEXU!, US microficha MP-0706/A1 MEXU!).

Trepadoras, sufrutescentes en la base. Tallos glabros a ligeramente pubescentes, indumento frecuentemente en líneas. Hojas con pecíolos 1.5-4.0 mm largo, indumento similar al tallo; láminas 1.0-3.0 cm largo, 0.3-1.0 cm ancho, lanceoladas, base obtusa a redondeada, ápice mucronado o agudo, haz glabro o pubescente en la nervadura central y en el margen, envés glabro y pálido. Inflorescencias umbeliformes, sésiles o pedunculadas; pedúnculos hasta 8.0 mm largo, indumento similar al tallo, brácteas 0.7-0.9 mm largo, ca. 0.3 mm ancho, lanceoladas a estrechamente ovadas, ápice agudo; pedicelos 1.0-5.0 mm largo. Flores blanco-amarillentas; cáliz lobulado, lóbulos 1.0-2.0 mm largo, 0.6-1.2 mm ancho, ovados, ápice agudo a obtuso; corola campanulada, tubo 0.9-1.2 mm largo, lóbulos 1.6-2.5 mm largo, 1.0-2.0 mm ancho, ampliamente ovados, elípticos a estrechamente elípticos, ápice agudo, puberulentos adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio estipitado; corona estaminal con lóbulos libres en la base, 1.5-1.8 mm largo, 0.6 mm ancho, de igual tamaño o mayor que el ginostegio, estrechamente ovado-lanceolados, ápice agudo a acuminado, ligeramente emarginado, base frecuentemente auriculada. Folículos 3.0-5.0 cm largo, 0.5-0.7 cm ancho, napiformes, ápice atenuado a largamente atenuado, glabros.

Distribución. Endémica de México, se encuentra en los estados de Oaxaca y Puebla.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Cerro Paraje Ladrón, *Salinas y Martínez-Correa 7908* (MEXU); Cerro Cedro, oeste de El Enebro, *Tenorio et al. 9398* (MEXU); Joya del Carrizal, Cerro Verde, *Tenorio et al. 7032* (MEXU). Dto. Etla: El Parián-Las Sedas [San Sebastián Sedas], km 309-314 de la vía férrea, *Salinas et al. 6834* (MEXU); El Progreso Sosola, camino real a La Calera, en el Cerro Buenavista, *Salinas y Flores F. 7374* (MEXU). Dto. Huajuapam: La Loma Pachona, 6 km oeste de Guadalupe Cuautepec, *Salinas y Solís-Sánchez F-3560* (MEXU); La Reforma, entre Huajuapam de León y Villa de Tamazulapam del Progreso, *R. Torres y García-Mendoza 6656* MEXU); La Loma Pachona, 5 km noroeste de Guadalupe Cuautepec, *Tenorio 7107* (MEXU);

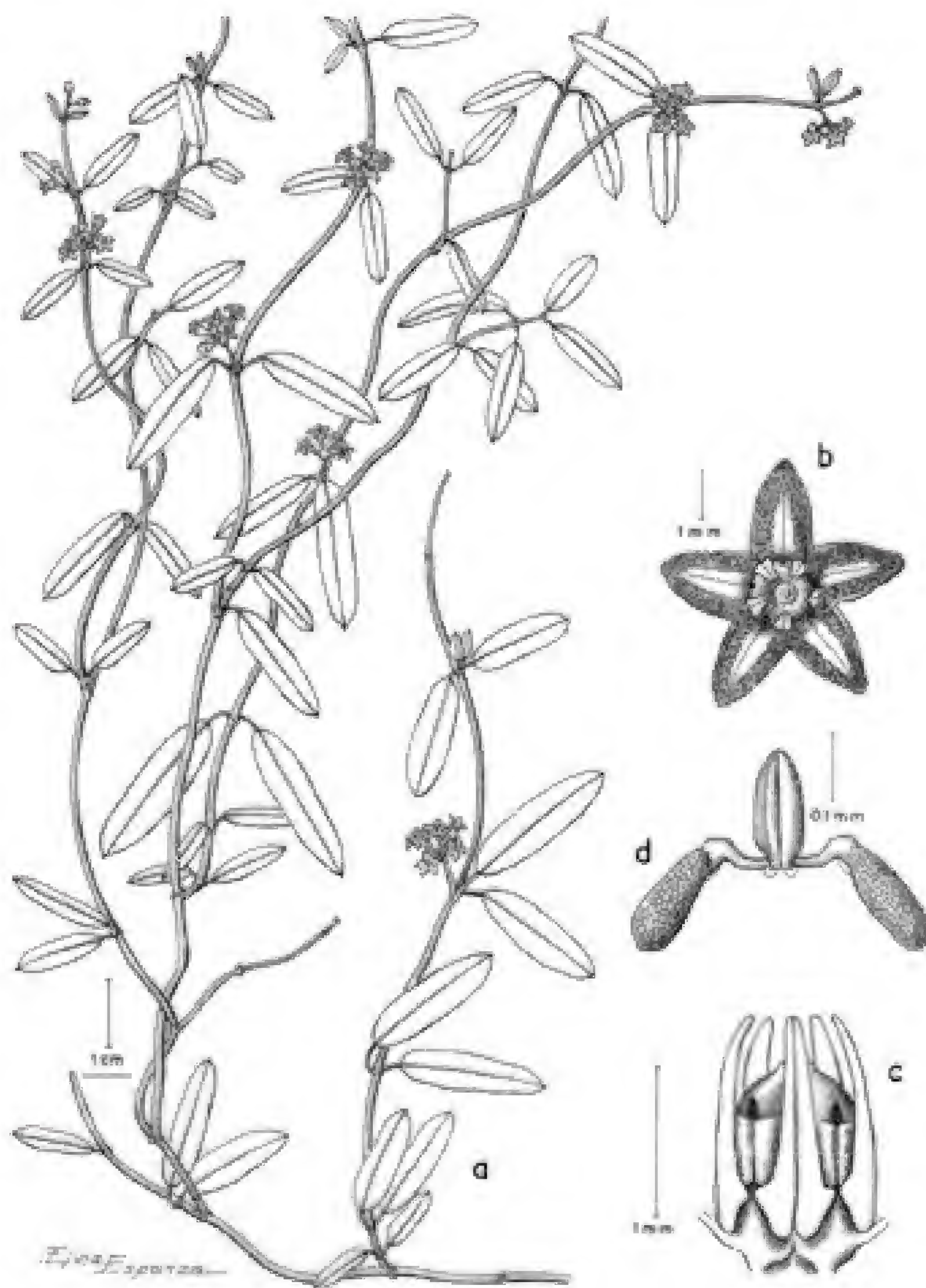


Fig. 9. *Metastelma macropoda*. -a. Rama con flores. -b. Flor. -c. Ginostegio. -d. Polinario. Ilustración basada en el ejemplar *García-Mendoza y Mérida 2566.*

La Loma Pachona, 6 km noroeste de Guadalupe Cuautepec, *Tenorio et al. 11754* (MEXU); La Tierra Negra, suroeste de San Juan Nochixtlán, *Tenorio et al. 17624* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km noroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza 1245* (MEXU); 15 km oeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, *García-Mendoza y Mérida 2566* (MEXU); ca. 8 km de Villa de Tamazulapam del Progreso, camino a Villa Chilapa de Díaz, *Lorence et al. 3725* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 5 km oeste de Santiago Nopala, *González-Medrano et al. F-1001* (MEXU). Mpio. Caltepec: Mesa de Buenavista, norte de Caltepec, *Tenorio et al. 17274* (MEXU); Cerro El Coatepec, suroeste de San Luis Atolotitlán, *Salinas et al. 7529* (MEXU); Cerro El Tambor, noreste de Caltepec, *Tenorio y Romero 4675* (MEXU); Cerro Grande, sureste de Caltepec, *Tenorio y Romero 5510* (MEXU); Cerro Yeltepec, noreste de La Compañía, *Tenorio y Romero 6658* (MEXU), *Tenorio et al. 9101* (MEXU); ladera norte de la Mesa de Pala, sureste de Santiago Acatepec, *Tenorio y Romero 6894* (MEXU); Lindero de Peña Flor, norte de Caltepec, *Tenorio y Romero 8928* (MEXU). Mpio. Chapulco: Cuesta Colorada, sobre la carretera Puebla-Oaxaca km 20, *Valiente et al. 1084* (MEXU). Mpio. Quecholac: suroeste de San José Tuzuapan, *Salinas et al. 5900* (MEXU). Mpio. Tepeyahualco: 1 km oeste de San Lorenzo Ometepec, carretera San Juan Ixcaquixtla, *Tenorio y Frame 12162* (MEXU); Cerro Zapotlán, oeste de San Lorenzo Ometepec, *Tenorio et al. 7065* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 4 km noreste de Santiago Acatepec, *Chiang et al. F-420* (MEXU); 8 km noreste de Santiago Acatepec, *Chiang et al. F-1972* (MEXU); cerro atrás de San Francisco Xochiltepec, *Valiente et al. 763* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones de 1500-2400 m.

Fenología. Floración de mayo a diciembre. Fructificación de octubre a febrero.

Metastelma pubescens (Greenm.) W.D. Stevens, Phytologia 53 (6): 405. 1983.
Astephanus pubescens Greenm., Proc. Amer. Acad. Arts 32: 299. 1897. TIPO: MÉXICO. Morelos: wet barranca above Cuernavaca, *C.G. Pringle 6507*, 21 sep 1896 (sintipo NY microficha MP-0822/B12 MEXU!; isosintipos: MO, US microficha MP-0704/E02 MEXU!).

Trepadoras sufrutescentes en la base. Tallos ligera a densamente pubescentes, indumento frecuentemente en líneas. Hojas con pecíolos 2.5-5.0 mm largo; láminas 1.0-2.0 cm largo, 0.5-1.0 cm ancho, lanceoladas a elípticas, base obtusa a redondeada, ápice agudo a mucronado, haz glabro a pubescente esparcidamente, envés glabro y pálido. Inflorescencias umbeliformes, sésiles o pedunculadas; pedúnculos hasta 1.5 mm largo similar al tallo; brácteas 0.5-0.7 mm largo, 0.3-0.4 mm ancho, ovadas a estrechamente ovadas, ápice agudo a obtuso; pedicelos 1.5-3.5 mm largo. Flores blancas a blanco-amarillentas; cáliz lobulado, lóbulos 0.8-1.0 mm largo, 0.6-0.7 mm ancho, ovados a ampliamente ovados, ápice agudo; corola campanulada, tubo ca. 1.5 mm largo, lóbulos 1.5-1.8 mm largo, 0.8-1.0 mm ancho, ovados a estrechamente ovados, ápice agudo, adaxialmente glabros; ginostegio sésil, corona estaminal con lóbulos libres en la base, de igual tamaño que el ginostegio o más cortos, ápice redondeado o truncado. Frutos no vistos.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en el Distrito Federal y los estados de México, Morelos y Puebla.

Ejemplares examinados. PUEBLA: Mpio. San José Miahuatlán: Agua Los Granados, ca. 20 km oeste de San José Axusco, *Salinas et al. 5790* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio. En elevaciones de 1600 m.

Fenología. Floración en septiembre. Fructificación desconocida.

Metastelma schlechtendalii Decne., in A. DC., Prodr. 8: 513. 1844. *Cynanchum schlechtendalii* (Decne.) Standl. & Steyerm., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 23(5): 226. 1947. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Hacienda de La Laguna, *C.J.W. Schiede 159*, ago 1825-1831 (lectotipo: P, designado por Stevens, 2000; isolectotipos: HAL, MO, NY microficha MP-0826/C03 MEXU!, W).

Trepadoras leñosas. Tallos glabros a densamente pubescentes, indumento frecuentemente en líneas. Hojas con pecíolos 2.0-5.0 mm largo; láminas 1.5-3.0 cm largo, 2.5-8.0 mm ancho, lanceoladas a estrechamente ovadas, base obtusa o redondeada, ápice agudo, obtuso a mucronado, haz glabro o pubescente sólo en la nervadura central, envés glabro y pálido. Inflorescencias umbeliformes, sésiles o pedunculadas; pedúnculos hasta 1.0 mm largo, indumento similar al tallo; pedicelos 0.8-2.0 mm largo, indumento similar al tallo; brácteas 0.5-0.6 mm largo, 0.2-0.3 mm ancho, estrechamente ovadas a lanceoladas. Flores blancas o blanco-amarillentas; cáliz lobulado, lóbulos 0.8-1.0 mm largo, 0.4-1.0 mm ancho, estrechamente ovados, ápice agudo a obtuso, adaxialmente glabros; corola campanulada, tubo 0.6-0.8 mm largo, lóbulos 2.0-2.5 mm largo, 0.8-1.2 mm ancho, oblongos, ápice agudo a obtuso, densamente barbelados adaxialmente, glabros abaxialmente; ginostegio estipitado; corona estaminal con lóbulos 0.8-1.2 mm largo, mayores que el ginostegio, ligulados a linear-ligulados. Folículos 5.0-7.0 cm largo, 0.5-0.7 cm ancho, napiformes, ápice largo-atenuado, glabros a esparcidamente pubescentes.

Distribución. México y Guatemala. En México se encuentra en los estados de Oaxaca, Puebla, Veracruz y Yucatán.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Coixtlahuaca: Agua El Tule, ladera este de Cerro Verde, *Tenorio et al. 8880* (MEXU). Dto. Cuicatlán: 9 km noreste de San Juan Bautista Cuicatlán, rumbo a Concepción Pápalo, *González-Medrano et al. F-1630* (MEXU); 6 km noroeste de San Juan Bautista Cuicatlán, 10 km oeste, terracería a San Pedro Jocotipac, *Salinas y Reyes 4864* (MEXU). PUEBLA: Mpio. Atexcal: 4 km noreste de Santo Tomás Otlaltepec, *González-Medrano et al. F-1290* (MEXU). Mpio. Caltepec: Portezuelo de Santa Lucía, Cerro El Coatepec, *Tenorio et al. 7823* (MEXU). Mpio. San José Miahuatlán: 6-7 km suroeste de San José Axusco, *Salinas y Sánchez-Ken 5551* (MEXU); Cerro Tepetroja, 6.5 km suroeste de San José Axusco, *Salinas et al. 4074* (MEXU); Cañada del Cosahuico, norte del Cerro Tepetroja, sur de San José Axusco, *Tenorio y Martínez-Correa 17957* (MEXU). Mpio. Tehuacán: 4.4 km al este de San Pablo Tepetzingo, *Chiang et al. F-64* (MEXU); Meseta de San Lorenzo, *Chiang et al. F-2359* (MEXU). Mpio. Tepanco de López: 2.5-3.5 mi northwest of Cacaloapan, *Webster et al. 17217* (MEXU). Mpio. Zapotitlán: 2 km suroeste de San Antonio Texcala, carretera a Huajuapam de León, *Chiang et al. F-2104*

(MEXU); Valle de Zapotitlán Salinas, Jardín Botánico de Cactáceas y Suculentas de Zapotitlán Salinas, *Valiente y Díaz-Maeda 725* (MEXU).

Hábitat. Bosque tropical caducifolio, matorral xerófilo. En elevaciones de 1020-2200 m.

Fenología. Floración de junio a octubre.

MICRODACTYLON Brandegee

10. *MICRODACTYLON* Brandegee, Zoe 5(11): 252. 1908.

Trepadoras herbáceas o leñosas. Tallos jóvenes con indumento mixto de tricomas largos, tricomas cortos rectos y tricomas glandulares. Hojas opuestas, pecioladas. Inflorescencias laterales racemiformes. Flores con corola campanulada; ginostegio estipitado; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio; corona estaminal fusionada, con 5 lóbulos internos unidos al ginostegio, cada lóbulo con 2 apéndices liguliformes y 2 internos mas pequeños; polinios más o menos horizontales, excavados y estériles en la unión con el translator; ápice del estilo plano. Frutos no vistos.

Diversidad. Género monoespecífico.

Distribución. Endémico de México, en los estados de Oaxaca y Puebla .

Microdactylon cordatum Brandegee, Zoe 5: 252-253. 1908. *Matelea cordata* (Brandegee) Woodson, Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 236. 1941. TIPO: MÉXICO. Puebla: [Mpio. Caltepec] cerca de [Santiago] Coatepec, Cerro El Castillo, near Coatepec *C.A. Purpus 2836*, s.f. (holotipo: NY).

Trepadoras herbáceas o leñosas. Tallos con indumento mixto de tricomas largos muy esparcidos, tricomas cortos y tricomas glandulares muy densos. Hojas con pecíolos 1.3-2.5 cm largo, indumento similar al tallo; láminas 3.5-5.0 cm largo, 2.0-3.0 cm ancho, ovadas, base cordata, ápice agudo, obtuso a corto acuminado, cartáceas, haz con tricomas largos densos, tricomas cortos y tricomas glandulares muy esparcidos o ausentes, envés con tricomas largos esparcidos, densos en las nervaduras, tricomas cortos y trticomas glandulares. Inflorescencias pedunculadas, pedúnculos 2.0-3.5 cm largo, indumento similar al tallo; brácteas 2.0-3.0 mm largo, lineares; pedicelos 1.5-2.5 cm largo, indumento similar al tallo. Flores rojo oscuro; cáliz lobulado, lóbulos 5.0-6.0 mm largo, 1.9-2.2 mm ancho, lanceolados, superficie abaxial densamente pubescente; corola campanulada, 2.0-2.5 cm diámetro, tubo ca. 4.5 mm largo de la base al seno, lóbulos 6.0-7.0 mm largo, 5.0-5.5 mm ancho, ampliamente ovados, ápice agudo, superficie adaxial hirsuta, superficie abaxial puberulenta; ginostegio estipitado; corona estaminal fusionada, 5-lobada, lóbulos ungiculados y unidos al ginostegio, cada uno con 2 apéndices, apéndices ca. 1.5 mm largo, liguliformes, 2 internos más pequeños; cabeza estigmática ca 2.0 mm ancho, ápice del estilo plano. Frutos no vistos.

Discusión. Aunque el tipo es de Puebla, no se ha colectado nuevamente en este estado.

Distribución. Endémica de México, en los estados de Oaxaca y Puebla.

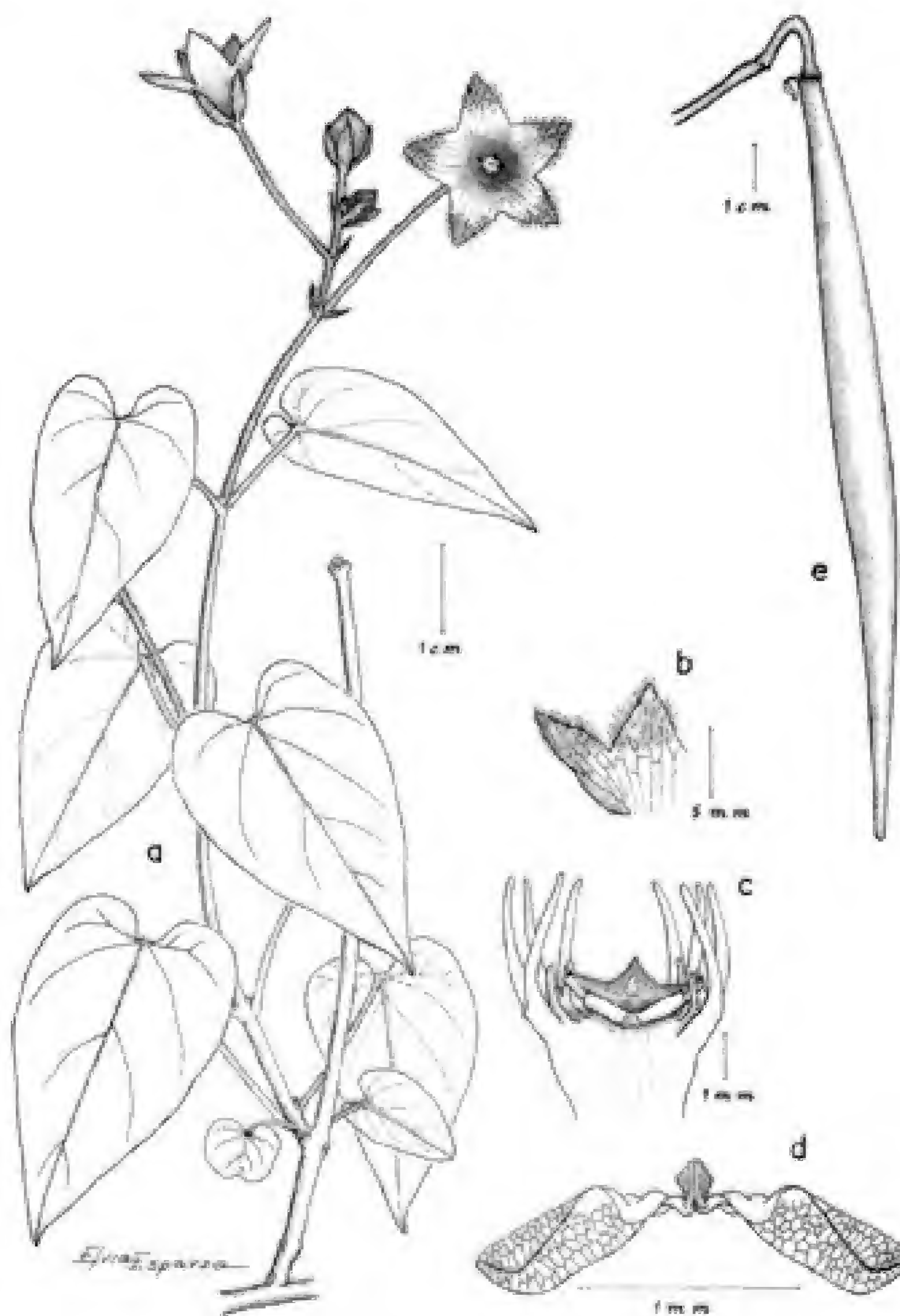


Fig. 10. *Microdactylon cordatum*. -a. Rama con flores. -b. Pétalo. -c. Ginostegio. -d. Polinario. -e. Fruto. Ilustración basada en el ejemplar *García-Mendoza y R. Torres 1468*.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Huajuapam: La Loma Pachona, 6 km noroeste de Guadalupe Cuatepec, *Tenorio et al. 11745* (MEXU). Dto. Teposcolula: 5 km suroeste de Villa de Tamazulapam del Progreso, camino a Villa Chilapa de Díaz, *García-Mendoza y R. Torres 1468* (MEXU).

Hábitat. Matorral xerófilo. En elevaciones de 1800-2060 m.

Fenología. Fructificación desconocida.

PHEROTRICHIS Decne.

11. *PHEROTRICHIS* Decne., in Ann. Sci. Nat. Bot. Ser. 2-9. 322. 1838.

Hierbas perennes, erectas. Tallos con indumento mixto de tricomas largos rectos, tricomas cortos y tricomas glandulares. Hojas opuestas, pecioladas. Inflorescencias umbeliformes, laterales y terminales, pedunculadas o sésiles. Flores con corola rotada, campanulada a campanulado-urceolada, densamente pubescente o casi glabra adaxialmente, con tricomas multicelulares rígidos y largos; estambres connatos y fusionados al gineceo formando un ginostegio; corona estaminal 5-lobada, lóbulos originados de la base del ginostegio y unidos a la base de la corola; apéndice estilar generalmente muy evidente; polinios péndulos u horizontales, conspicuamente excavados, estériles sólo en la unión con el translator, ápice del estilo cónico o cilíndrico. Folículos lisos.

Diversidad. Género con cerca de 10 especies, todas en México, 1 en el Valle de Tehuacán-Cuicatlán.

Distribución. Desde Arizona en Estados Unidos hasta Guatemala.

Pherotrichis mixtecana Brandegee, Univ. Calif. Publ. Bot. 4: 92. 1910. TIPO: MÉXICO. Oaxaca, [Dto. Coixtlahuaca] Cerro Verde, *C.A. Purpus 4241*, s.f. (holotipo: UC).

Hierbas hasta 50.0 cm alto. Tallos jóvenes con tricomas largos densos, tricomas cortos y tricomas glandulares muy densos. Hojas con pecíolos 0.5-0.8 cm largo; láminas 3.0-6.5 cm largo, 0.7-1.8 cm ancho, estrechamente elípticas, base aguda, ápice agudo, cartáceas, haz y envés con tricomas largos densos, tricomas cortos esparcidos, tricomas glandulares sólo en las nervaduras. Inflorescencias umbeliformes; pedúnculos 2.0-6.0 mm largo, indumento similar al tallo; brácteas 1.0-1.5 mm largo, lineares, indumento similar al tallo; pedicelos 4.0-5.0 mm largo. Flores verdes o verde-amarillentas; cáliz lobulado, lóbulos 4.0-5.0 mm largo, 1.8-2.5 mm ancho, elípticos, densamente hirsutos abaxialmente; corola campanulado-urceolada, lóbulos ampliamente ovados, ápice agudo a obtuso, pubescencia parcial adaxialmente, con tricomas rígidos y largos, glabros abaxialmente, tubo 2.5-3.0 mm largo; corona con lóbulos ca. 2.0 mm largo, ca. 2.0 mm ancho, ápice truncado, interior con 2 canales longitudinales, apéndice estilar cilíndrico, más largo que los lóbulos de la corona, ápice 2-lobulado. Folículos ca. 5.0 cm largo, hasta 1.5 cm ancho, napiformes, esparcidamente pubescentes.

Distribución. Especie endémica de México, se encuentra en los estados de Guerrero y Oaxaca.

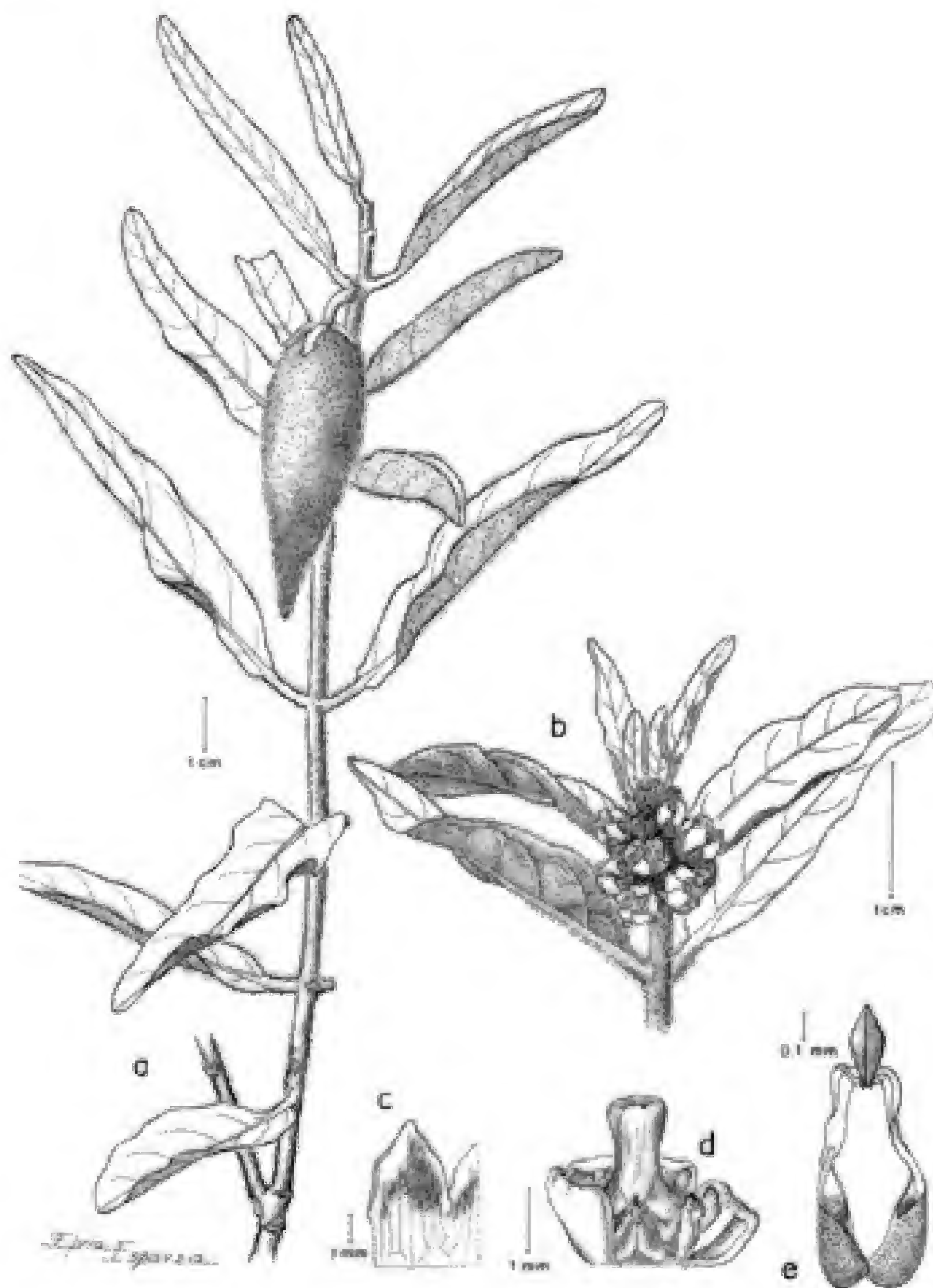


Fig. 11. *Pherotrichis mixtecana*. -a. Rama con fruto. -b. Rama con flores. -c. Pétalo. -d. Ginostegio. -e. Polinario. Ilustración basada en los ejemplares *Salinas 6586 y 6789*.

Ejemplares examinados. OAXACA: Dto. Cuicatlán: Cerro El Veinte, 7 km sur de San Juan Tonacaltepec, *Salinas et al. 6586a* (MEXU), *6789* (MEXU).

Hábitat. Bosque de *Quercus*. En elevaciones de 1950 m.

Fenología. Floración en mayo. Fructificación en diciembre.

ÍNDICE ALFABÉTICO DE NOMBRES CIENTÍFICOS

ÍNDICE DE FIGURAS

Flora del Valle de Tehuacán-Cuicatlán. Fascículo 37. Asclepiadaceae, se terminó de imprimir en el mes de diciembre de 2003, en los talleres de Jiménez Editores e Impresores, S. A. de C. V., en 2° Callejón de Lago Mayor N° 53 Col. Anáhuac. 11320 México, D.F. E-mail: jimenez_edit@att.net.mx. Se tiraron 500 ejemplares sobre papel bond de 90 grs. y las cubiertas en cartulina couché de 255 grs., el cuidado de la edición estuvo a cargo de los editores.

FLORA DEL VALLE DE TEHUACÁN-CUICATLÁN

FASCÍCULOS PUBLICADOS

	Fasc.
Acanthaceae Thomas F. Daniel	23
Annonaceae Lawrence M. Kelly	31
Araliaceae Rosalinda Medina L.	4
Arecaceae Hermilo J. Quero	7
Aristolochiaceae Lawrence M. Kelly	29
Basellaceae Rosalinda Medina L.	35
Cactaceae Salvador Arias Montes, Susana Gama López y Leonardo Ulises Guzmán Cruz	14
Calochortaceae Abisaí García-Mendoza	26
Caricaceae J.A. Lomelí-Sención	21
Cistaceae Graciela Calderón de Rzedowski y Jerzy Rzedowski	6
Convallariaceae Jorge Sánchez-Ken	19
Cucurbitaceae Rafael Lira e Isela Rodríguez Arévalo	22
Dioscoreaceae Oswaldo Téllez V.	9
Ebenaceae Lawrence M. Kelly	34
Elaeocarpaceae Rosalinda Medina L.	16
Erythroxylaceae Lawrence M. Kelly	33
Fabaceae Tribu Psoraleeae Rosalinda Medina L.	13
Fabaceae Tribu Sophoreae Oswaldo Téllez V. y Mario Sousa S.	2
Fagaceae M. Lucía Vázquez-Villagrán	28
Fouquieriaceae Exequiel Ezcurra y Rosalinda Medina L.	18

	Fasc.
Gymnospermae Rosalinda Medina L. y Patricia Dávila A.	12
Hernandiaceae Rosalinda Medina L.	25
Hyacinthaceae Luis Hernández	15
Julianiaceae Rosalinda Medina L.	30
Linaceae Jerzy Rzedowski y Graciela Calderón de Rzedowski	5
Malvaceae Paul A. Fryxell	1
Melastomataceae Carol A. Todzia	8
Mimosaceae Tribu Acacieae Lourdes Rico Arce y Amparo Rodríguez	20
Molluginaceae Rosalinda Medina L.	36
Poaceae subfamilias Arundinoideae, Bambusoideae, Centothecoideae Patricia Dávila A. y Jorge Sánchez-Ken	3
Pteridophyta Ramón Riba y Rafael Lira	10
Simaroubaceae Rosalinda Medina L. y Fernando Chiang C.	32
Smilacaceae Oswaldo Téllez V.	11
Theophrastaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	17
Thymelaeaceae Oswaldo Téllez V. y Patricia Dávila A.	24
Verbenaceae Dominica Willmann, Eva-María Schmidt, Michael Heinrich y Horst Rimpler	27


ISBN 970-32-1293-X
9 789703 212934